

# भारत का राजस्मान्

## The Gazette of India

प्राधिकार से प्रकाशित

PUBLISHED BY AUTHORITY

सं० ४] नई दिल्ली, शनिवार, जनवरी २७, १९९० (माघ ७, १९११)

No. 4] NEW DELHI, SATURDAY, JANUARY 27, 1990 (MAGHA 7, 1911)

(इस भाग में भिन्न पृष्ठ संख्या दो जाती है जिससे कि यह अलग संकलन के रूप में रखा जा सके)

(Separate paging is given to this Part in order that it may be filed as a separate compilation)

## विषय सूची

पृष्ठ

भाग I—खण्ड 1—रक्षा मंत्रालय को छोड़कर भारत सरकार के मंत्रालयों और उच्चतम न्यायालय द्वारा जारी की गई विधितर नियमों, विनियमों तथा आदेशों, संकल्पों से संबंधित अधिसूचनाएं .

75

भाग I—खण्ड 2—(रक्षा मंत्रालय को छोड़कर) भारत सरकार के मंत्रालयों और उच्चतम न्यायालय द्वारा जारी की गई सरकारी अधिकारियों की नियुक्तियों, पदोन्नतियों, छुट्टियों आदि के सम्बन्ध में अधिसूचनाएं

65

भाग I—खण्ड 3—रक्षा मंत्रालय द्वारा जारी किए गए संकल्पों और असांविधिक आदेशों के सम्बन्ध में अधिसूचनाएं

\*

भाग I—खण्ड 4—रक्षा मंत्रालय द्वारा जारी की गई सरकारी अधिकारियों की नियुक्तियों, पदोन्नतियों, छुट्टियों आदि के सम्बन्ध में अधिसूचनाएं

71

भाग II—खण्ड 1—अधिनियम, अध्यादेश और विनियमों

\*

भाग II—खण्ड 1—अधिनियमों, अध्यादेशों और विनियमों का हिन्दी भाषा में प्राधिकृत पाठ

\*

भाग II—खण्ड 2—विधेयक तथा विधेयकों पर प्रकर समितियों के विल तथा रिपोर्ट

\*

भाग II—खण्ड 3—उप-खण्ड (i) भारत सरकार के मंत्रालयों (रक्षा मंत्रालय को छोड़कर) और केन्द्रीय प्राधिकारणों (संघ शासित लोकों के प्रशासनों को छोड़कर) द्वारा जारी किए गए सामान्य सांविधिक नियम (जिनमें सामान्य स्वरूप के आदेश और उपविधियां आदि भी शामिल हैं)

\*

भाग II—खण्ड 3—उप-खण्ड (ii) भारत सरकार के मंत्रालयों (रक्षा मंत्रालय को छोड़कर, और केन्द्रीय प्राधिकारणों (संघ शासित लोकों के प्रशासनों को छोड़कर) द्वारा जारी किए गए सांविधिक आदेश और अधिसूचनाएं

\*

भाग II—खण्ड 3—उप-खण्ड (iii) भारत सरकार के मंत्रालयों (जिनमें रक्षा मंत्रालय भी शामिल हैं) और केन्द्रीय प्राधिकारणों (संघ शासित लोकों के प्रशासनों को छोड़कर) द्वारा जारी किए गए सामान्य सांविधिक नियमों और सांविधिक आदेशों (जिनमें सामान्य स्वरूप की उपविधियां भी शामिल हैं) के हिन्दी अधिकृत पाठ (ऐसे पाठों को छोड़कर जो भारत के राजपत्र के खण्ड 3 या खण्ड 4 में प्रकाशित होते हैं)

पृष्ठ

भाग II—खण्ड 4—रक्षा मंत्रालय द्वारा जारी किए गए सांविधिक नियम और आदेश

\*

भाग III—खण्ड 1—उच्च न्यायालयों, नियंत्रक और महालेखा परीक्षक, संघ लोक सेवा आयोग, रेल विभाग और भारत सरकार से संबद्ध और अधीनस्थ कार्यालयों द्वारा जारी की गई अधिसूचनाएं

77

भाग III—खण्ड 2—पेटेन्ट कार्यालय द्वारा जारी की गई नेटेन्टों और डिजाइनों से संबंधित अधिसूचनाएं और नोटिस

75

भाग III—खण्ड 3—मृद्य आयुक्तों के प्राधिकार के अधीन अथवा द्वारा जारी की गई अधिसूचनाएं

\*

भाग III—खण्ड 4—विधि अधिसूचनाएं जिनमें सांविधिक नियमों द्वारा जारी की गई अधिसूचनाएं, आदेश, विज्ञापन और नोटिस शामिल हैं

841

भाग IV—गैर-सरकारी व्यक्तियों और गैर-सरकारी नियमों द्वारा जारी किए गए विज्ञापन और नोटिस

11

भाग V—अप्रेजी और हिन्दी दोनों में जन्म और मृत्यु के मानकों को निभाने वाली अनुपुरक

## CONTENTS

PAGE	PAGE		
<b>PART I—SECTION 1—Notifications relating to Non-Statutory Rules, Regulations, Orders and Resolutions issued by the Ministries of the Government of India (other than the Ministry of Defence) and by the Supreme Court.</b>	<b>75</b>	<b>PART II—SECTION 3—SUB-SEC. (iii)—Authoritative texts in Hindi (other than such texts published in Section 3 or Section 4 of the Gazette of India of General Statutory Rules &amp; Statutory Orders (including Bye-laws of a general character) issued by the Ministries of the Government of India (including the Ministry of Defence) and by General Authorities (other than Administration of Union Territories).</b>	<b>75</b>
<b>PART I—SECTION 2—Notifications regarding Appointments, Promotions, leave etc. of Government Officers issued by the Ministries of the Government of India (other than the Ministry of Defence) and by the Supreme Court</b>	<b>65</b>	<b>PART II—SECTION 4—Statutory Rules and Orders issued by the Ministry of Defence</b>	<b>75</b>
<b>PART I—SECTION 3—Notifications relating to Resolutions and Non-Statutory Orders issued by the Ministry of Defence</b>	<b>75</b>	<b>PART III—SECTION 1—Notifications issued by the High Courts, the Comptroller and Auditor General, Union Public Service Commission, the Indian Government Railways and by Attached and Subordinate Offices of the Government of India</b>	<b>77</b>
<b>PART I—SECTION 4—Notifications regarding Appointments, promotions, Leave etc. of Government Officers issued by the Ministry of Defence</b>	<b>71</b>	<b>PART III—SECTION 2—Notifications and Notices issued by the Patent Office, relating to Patents and Designs</b>	<b>75</b>
<b>PART II—SECTION 1—Acts, Ordinances and Regulations</b>	<b>75</b>	<b>PART III—SECTION 3—Notifications issued by or under the authority of Chief Commissioners</b>	<b>75</b>
<b>PART II—SECTION 1-A—Authoritative texts in Hindi Language of Acts, Ordinances and Regulations</b>	<b>75</b>	<b>PART III—SECTION 4—Miscellaneous Notifications including Notifications, Orders, Advertisements and Notices issued by Statutory Bodies</b>	<b>841</b>
<b>PART II—SECTION 2—Bills and Reports of the Select Committee on Bills</b>	<b>75</b>	<b>PART IV—Advertisements and Notices issued by Private Individuals and Private Bodies</b>	<b>11</b>
<b>PART II—SECTION 3—SUB-SEC. (i)—General Statutory Rules (including Orders, Bye-laws, etc. of general character) issued by the Ministries of the Government of India, (other than the Ministry of Defence) and by Central Authorities (other than the Administration of Union Territories)</b>	<b>75</b>	<b>PART V—Supplement showing Statistics of Births and Deaths etc. both in English and Hindi</b>	<b>75</b>
<b>PART II—SECTION 3—SUB-SEC. (ii)—Statutory Orders and Notifications issued by the Ministries of the Government of India (other than the Ministry of Defence) and by Central Authorities (other than the Administrations of Union Territories),</b>	<b>75</b>		

## भाग I—खण्ड 1

## [PART I--SECTION 1]

(रक्षा मंत्रालय को छोड़कर) भारत सरकार के मंत्रालयों और उच्चतम न्यायालय द्वारा जारी की गई विधितर नियमों, विनियमों तथा आदेशों और संकल्पों से संबंधित अधिसूचनाएं

[Notifications relating to Non-Statutory Rules, Regulations, Orders and Resolutions issued by the Ministries of the Government of India (other than the Ministry of Defence) and by the Supreme Court]

पर्यावरण और वन मंत्रालय

(पर्यावरण, वन और वन्य जीव विभाग)

नई दिल्ली, दिनांक 27 जनवरी, 1990

नियम

सं. 17011-1/89 आई. एफ. एस.-2—भारतीय वन सेवा में रिक्तियों को भरने के लिये 1990 में संघ लोक सेवा आयोग द्वारा ली जाने वाली प्रतियोगिता परीक्षा के नियम बाम जानकारी के लिए प्रकाशित किए जा रहे हैं—

1. इस परीक्षा के परिणाम के आधार पर भरी जाने वाली रिक्तियों की संख्या आयोग द्वारा जारी किए गये नोटिस में निर्दिष्ट की जायेगी। अनुसूचित जातियों और अनुसूचित जन-जातियों के उम्मीदवारों के लिए रिक्तियों के आरक्षण सरकार द्वाया निर्धारित रूप में किये जायेंगे।

2. इस परीक्षा में बैठने वाले प्रत्येक उम्मीदवार को जो अन्यथा पात्र हो तीन बार परीक्षा में बैठने की अनुमति दी जायेगी। यह प्रतिवर्ष 1984 में हुई परीक्षा से लागू है।

परन्तु अवसरों की संख्या से सम्बन्ध मह प्रतिवर्ष अनुसूचित जाति/अनुसूचित जन-जाति के अन्यथा पात्र उम्मीदवारों पर सामूहिक होगा।

टिप्पणी 1 : यदि उम्मीदवार परीक्षा के किसी एक या अधिक विषयों में वस्तुतः परीक्षा बैठा है तो यह समझ लिया जाएगा कि उसने एक अवसर प्राप्त कर लिया है।

टिप्पणी 2 : अयोग्यता/उम्मीदवारों के रद्द होने के बावजूद उम्मीदवार परीक्षा में उपस्थिति का तथा एक प्रयास गिना जाएगा।

3. संघ लोक सेवा आयोग यह परीक्षा इन नियमों के परिणाम-1 निर्धारित ढंग से लेगा।

परीक्षा की तारीख और स्थान आयोग द्वारा निर्धारित किये जायेंगे।

4. उम्मीदवार या तो :—

(क) भारत का नागरिक हो, या

(ख) नेपाल की प्रजा हो, या

(ग) भूटान की प्रजा हो, या

(घ) ऐसा तिब्बती परिणामी हो जो भारत में स्थायी रूप से रहने की इच्छा से 1 जनवरी, 1962 से पहले भारत वा जया हो, या

(इ) ऐसा भारत मूलक व्यक्ति हो, जो भारत में स्थायी रूप से रहने की इच्छा से पाकिस्तान, बर्मा, श्रीलंका, किनिया, उगांडा, संयुक्त गणराज्य तन्त्रान्धिया (भूत-पूर्व, टंगानिका तथा जंजीवार) जाम्बिया, मलावी, जर्मनी, इथियोपिया के पूर्वी अफ्रीका देशों और वियतनाम से भारत आया हो।

परन्तु उपरोक्त (क), (ख), (ग) और (इ) वर्गों के अन्तर्गत जाने वाले उम्मीदवार की पास भारत सरकार द्वारा दिया गया पात्रता प्रमाण-पत्र अस्त्य होना चाहिये।

पूर्वे उम्मीदवार को भी उक्त परीक्षा में प्रवेश दिया जा सकता है विद्युत के बारे में पात्रता प्रमाण-पत्र प्राप्त करना आवश्यक है किन्तु उसकी नियुक्ति प्रस्ताव भारत सुरक्षार द्वारा उसके सम्बन्ध में पात्रता प्रमाण-पत्र जारी कर दिये जाने के बाद ही भेजा जा सकता है।

(5) उम्मीदवार के लिए अवश्यक है कि उसकी आयु 1 जूलाई, 1990 को 21 वर्ष पूरी हो गई हो, किन्तु 26 वर्ष न हो हुए हो, अर्थात् उसका जन्म 2 जूलाई, 1964 से पहले और 1 जूलाई, 1969 के बाद नहीं हुआ हो।

(6) उपर निर्धारित, अधिकतम आयु में निम्नलिखित स्थितियों में छूट दी जा सकती है:—

- (1) यदि उम्मीदवार किसी अनुसूचित जाति या अनुसूचित जन जाति का हो, सो अधिक से अधिक 5 वर्ष।
- (2) यदि उम्मीदवार अक्टूबर, 1964 के भारत शीलक करार के अधीन 1 नवम्बर, 1964 को या उसके बाद शीलक से मूलरूप से वस्तुतः प्रत्यावर्तित होकर भारत में आया हुआ या आने वाला मूल रूप से भारतीय व्यक्ति हो, तो अधिक से अधिक तीन वर्ष।

(3) यदि उम्मीदवार अनुसूचित जाति अथवा अनुसूचित जन जाति का हो, और साथ ही, अक्टूबर 1964 के भारत शीलक करार के अधीन 1 नवम्बर, 1964 को या उसके बाद शीलक से प्रत्यावर्तित हो कर आया है अथवा हुआ या आने वाला मूल रूप से भारतीय व्यक्ति हो, तो अधिक से अधिक आठ वर्ष।

(4) यदि उम्मीदवार 1 जून 1963 को या उसके बावजूद से वस्तुतः प्रत्यावर्तित होकर भारत में आया हुआ मूल रूप से भारतीय व्यक्ति हो, तो अधिक से अधिक तीन वर्ष।

(5) यदि उम्मीदवार अनुसूचित जाति अथवा अनुसूचित जन जाति का हो और साथ ही 1 जून, 1963 को या उसके बाद वर्षा से वस्तुतः प्रत्यावर्तित होकर भारत में आया हुआ मूल रूप से भारतीय व्यक्ति हो, तो अधिक से अधिक आठ वर्ष,

(6) रक्षा सेवाओं के उन कर्मचारियों के मामले में अधिक से अधिक तीन वर्ष तक जो किसी विवेशी देश के साथ संघर्ष अथवा अशान्तिग्रस्त क्षेत्र में फौजी कार्रवाई के दौरान, यिकलांग हुए तथा उसके परिणामस्वरूप, निर्मुक्त हुए हों;

(7) रक्षा सेवाओं के उन कर्मचारियों के मामले में अधिकतम आठ वर्ष जो अनुसूचित जातियों या अनुसूचित जन जातियों के हों तथा किसी विवेशी देश के साथ संघर्ष में अथवा अशान्तिग्रस्त क्षेत्र में फौजी कार्रवाई के दौरान, प्रिकलांग हुए तथा उसके परिणामस्वरूप, निर्मुक्त हुए हों।

(8) जिन भूतपूर्व सैनिकों और कमीशन प्राप्त अधिकारियों (आपातकालीन कमीशन प्राप्त अधिकारियों/अल्पकालिक सेवा कमीशन प्राप्त अधिकारियों/राहित) ने 1 जूलाई, 1990 को कम से कम 5 वर्ष की

सैनिक सेवा की है सिवत है और जो (1) क्षात्रार्थ या अक्षमता के आधार पर वर्षास्त न होकर अन्य कारणों से कार्यकाल के समाप्ति पर कार्यमुक्त हुए हैं (इनमें वे भी सम्मिलित हैं जिनका कार्यकाल 1 जूलाई, 1990 से एक वर्ष के अन्वर पूर्य होना है) (2) या सैनिक सेवा से हुई शारीरिक अपेक्षा, या (3) अक्षमता के कारण कार्यमुक्त हुए हैं उनके मामले में अधिक से अधिक पांच वर्ष तक।

(9) भूतपूर्व सैनिक (कमीशन प्राप्त अधिकारियों तथा आपातकालीन कमीशन प्राप्त अधिकारियों/अल्पकालिक सेवा कमीशन प्राप्त अधिकारियों सहित) जो अनुसूचित जाति या अनुसूचित जन जाति के हैं जिन्होंने 1 जूलाई, 1990 को कम से कम पांच वर्ष की सैनिक सेवा की है और जो (1) क्षात्रार्थ या अक्षमता के आधार पर वर्षास्त न होकर अन्य कारणों से कार्यकाल के समाप्ति पर कार्यमुक्त हुए हैं (इनमें वे भी सम्मिलित हैं जिनका कार्यकाल 1 जूलाई, 1990 से एक वर्ष के अन्वर पूर्य होना है) (11) या सैनिक सेवा से हुई शारीरिक अपेक्षा या (11) अशवाराता के कारण कार्यमुक्त हुए हैं, उनके मामले में अधिक से अधिक दस वर्ष।

(10) आपात कालीन कमीशन प्राप्त अधिकारियों/अल्पकालीन सेवा कमीशन प्राप्त अधिकारियों के उन भागलों में जिन्होंने 1 जूलाई 1990 को सैनिक सेवा के 5 वर्ष की सेवा की प्रारम्भिक अवधि पूरी कर ली है और जिनका कार्यकाल 5 वर्ष से आगे भी बढ़ाया गया है तथा जिनके मामले में रक्षा भूतालय एक प्रमाण-पत्र जारी कराया है कि वे सिविल रांज-गार के सिए आवेदन कर सकते हैं और ज्यन होने पर नियुक्ति प्रस्ताव प्राप्त होने की तारीख में तीन माह के नोटिस पर उन्हें कार्यभार से भ्रक्ता किया जाएगा, अधिकतम 5 वर्ष।

(11) अनुसूचित जाति अथवा अनुसूचित जन जाति के एसे आपातकालीन कमीशन प्राप्त अधिकारियों/अल्पकालीन सेवा कमीशन प्राप्त अधिकारियों के उन मामलों में जिन्होंने 1 जूलाई 1990 को सैनिक सेवा के 5 वर्ष की सेवा की प्रारम्भिक अवधि पूरी कर ली है और जिनका 5 वर्ष से आगे भी बढ़ाया गया है तथा जिनके मामले में रक्षा भूतालय एक प्रमाण-पत्र जारी कराया है कि वे सिविल रांज-गार के सिए आवेदन कर सकते हैं और ज्यन होने पर नियुक्ति प्रस्ताव प्राप्त होने की तारीख से तीन माह के नोटिस पर उन्हें कार्यभार से भ्रक्ता किया जाएगा, अधिकतम 10 वर्ष।

(12) यदि कोई उम्मीदवार पहली अनवरी, 1980 से 15 अगस्त, 1985 तक की अवधि के दौरान साधारणतः असत राज्य में रहा हो, तो अधिक से अधिक 6 वर्ष तक।

(13) गोद कोई उम्मीदवार अनुसूचित जाति अथवा अनुसूचित जन जाति का हो और पहली अनवरी, 1980 से 15 अगस्त, 1985 तक की अवधि के दौरान साधारणतः असत राज्य में रहा हो तो, अधिक से अधिक 11 वर्ष तक।

**टिप्पणी :** एव्वं “भूतपूर्व सैनिक उत्तरव्यक्तियों पर आगृ हुएगा जिसके समय-समय पर संशोधित” भूतपूर्व सैनिक (सिविल सेवाओं और पदों में पूँज़: रोजगार) नियम 1979 के अन्तर्गत परिवर्तित किया गया है।

**टिप्पणी :** भूतपूर्व सैनिक जिन्होंने अपने पूर्ण रोजगार हुए भूतपूर्व सैनिकों को दिए जाने वाले लाभों को नेतृत्व के बाबू सिविल क्षेत्र में सरकारी नौकरी पहले ही ले ली है। वे उपर्युक्त नियमावली की नियम (5) (ब) (8) और 5(ब) (9) को जीमी सीमा में छूट के लिए पात्र नहीं हैं। उपर्युक्त व्यवस्था को छोड़कर निर्धारित आगृ सीमा में किसी भी स्थिति में छूट नहीं दी जाएगी।

6. उम्मीदवार के पास भारत के केन्द्र या राज्य विधान मण्डल द्वारा निर्गमित किसी विश्वविद्यालय या संसद अंक्षिप्तनियम द्वारा स्थापित या विश्वविद्यालय अन्वान आयोग अधिनियम, 1956 के संगठ 3 के अधीन विश्वविद्यालय के रूप में मानी गई किसी अन्य शिक्षा संस्था से प्राप्त बनस्पति विज्ञान, रसायन विज्ञान, भू-विज्ञान, गणित, भौतिकी, सांख्यिकी और प्राणिय विज्ञान में एक विषय के साथ स्नातक डिप्लोमा अवश्य होनी चाहिए अथवा कृषि विज्ञान, वानिकी या इंजीनियरी की स्नातक डिप्लोमा होनी चाहिए।

**टिप्पणी 1 :** कोई भी ऐसी परीक्षा है जो है, जिसके पास करने पर वह आयोग की परीक्षा में बैठने का सौंजक रूप से पात्र होगा परन्तु उसे परीक्षाफल की सूचना नहीं मिली है तथा ऐसे उम्मीदवार जो ऐसी उम्मीदवारी में बैठने का इच्छुक हैं, आयोग की परीक्षा में प्रवेश पाने का पात्र नहीं होगा।

**टिप्पणी 2 :** निशेष परिस्थितियों में संघ लोक सेवा आयोग ऐसे किसी उम्मीदवार को भी परीक्षा में प्रवेश पाने का पात्र मान सकता है जिसके पास उपर्युक्त अहंताओं में से कोई भी अहंता न हो बश्तु कि उस उम्मीदवार ने अन्य संस्थाओं द्वारा संचालित कांस्ट्रॉक्टरी परीक्षाएं पास कर ली हो जिनके सर को देखते हुए आयोग उसकी परीक्षा में प्रवेश देने के लिए आवेदन करना उचित गमने।

7. उम्मीदवार यो आयोग के नोटिस के पैसा 6 में निर्धारित रात्रि अवश्य दर्जी होंगी।

8. जो व्यक्ति पहले से ही सरकारी नौकरी में आकर्षित रही व्यक्ति दर कर्मचारी से इतर स्थाई या अस्थाई हैंसियत से दो कार्य प्रभारित कर्मचारियों की हैंसियत से काम कर रहे या जो लोक उद्यमों के बन्तर्गत सेवा कर रहे हैं उन्हें परिवचन (अन्वर-ट्रॉफिक) प्रस्तुत करना होगा कि उन्होंने लिखित रूप से अपने कार्यालय/विभाग के अध्यक्ष को सूचित कर दिया है कि उन्होंने इस परीक्षा के लिए आवेदन किया है।

उम्मीदवारों को ध्यान रखना चाहिए कि यदि आयोग को उनके नियोक्ता से उनके उत्तर परीक्षा के लिए आवेदन करने/परीक्षा में बैठने में सम्बन्ध अनुभवित गेकर्न हुए कोई पन्थ दिलाया है तो उनको आवेदन-पत्र अस्वीकृत कर दिया जाएगा/ उनकी उम्मीदवारी रद्द कर दी जाएगी।

9. परीक्षा में बैठने के लिए उम्मीदवार की पात्रता या अपात्रता के बारे में आयोग का निर्णय अनिवार्य होगा।

10. किसी उम्मीदवार के परीक्षा में लम्ब तक नहीं बैठने दिया जाएगा जब तक कि उसके पास आयोग का प्रवेश प्रमाण-पत्र (सर्टिफिकेट ऑफ एडमीशन) नहीं होगा।

11. यदि किसी उम्मीदवार को आयोग द्वारा निम्नलिखित बातों के लिए दोषी पाया हों या दोषी घोषित कर दिया गया हों तो उसने :—

(1) निम्नलिखित तरीकों से अपनी उम्मीदवारी के नियम समर्थन प्राप्त करना असर्ति :—

(क) गर कानूनी रूप में प्रतिलोभण की पंशकण करना, या

(ख) दबाव आलना, या

(ग) परीक्षा आयोजित करने से सम्बन्धित बैकसी द्वारा व्यक्ति को ब्लैकमेल करना, अथवा उसे ब्लैकमेल करने की शक्ति देना, अथवा।

(2) नाम बदल कर परीक्षा दी है, अथवा

(3) किसी अन्य व्यक्ति से छूट रूप से कार्य साधन कराया है, अथवा

(4) जाली प्रमाण-पत्र या ऐसे प्रमाण पत्र प्रस्तुत किए हैं जिनमें तथ्यों को बिगड़ा दिया हो, अथवा

(5) गलत या झूठे वक्तव्य दिए हैं या किसी महत्वपूर्ण तथ्य को छिपाया है, अथवा

(6) परीक्षा के लिए अपनी उम्मीदवारी के गंभीर में निम्नलिखित माध्यमों का उपयोग करना, असर्ति :—

(क) गलत तरीके द्वारा प्रस्तुत की प्रीति प्राप्त करना,

(ख) परीक्षा से संबंधित गोपनीय कार्य या जुड़े व्यक्तिसंघ के बारे में परी जानकारी प्राप्त करना,

(ग) परीक्षकों को प्रभावित करना, या

(7) परीक्षा के समय अनुचित तरीके अपनाए हैं, अथवा

(8) उत्तर पुस्तिकार्यों पर असंगत बातें लिखना या भद्दे रेखांचित्र बनाना, अथवा

(9) परीक्षा भवन से दूर्व्यवहार करना, जिसमें उत्तर पुस्तिकार्यों को फाड़ना, परीक्षा बैठने वालों की परीक्षा का बहिरकार करने के लिए उकसाना अथवा अव्यवस्था स्थाने ऐसी ही लम्ब स्थिति पैदा करना शामिल है, अथवा

(10) परीक्षा बैठने के लिए आयोग द्वारा नियम कर्मचारियों को परेशान किया हो या अन्य किसी प्रकार की कार्रवाई की जाए हो, अथवा

(11) परीक्षा में प्रवेश हेतु उम्मीदवार को आरौ किसी भी आवेदन का उल्लंघन, या

(12) उपर्युक्त खण्डों में उल्लिखित सभी अथवा किसी भी कार्य को करने या करने के लिए उकसाने का ब्रह्मल किया हो, तो उस पर आपराधिक अभियोग (क्रियान्वयन प्रासीकृत्यशन) खलाया जा सकता है उसके साथ ही उसे :—

(क) आयोग द्वारा यह परीक्षा में जिसका वह उम्मीदवार है, बैठने के लिए अपेक्षा ठहराया जा सकता है, (ख) अथवा

(१) उसे अधिकारी रूप से अधिकारी पुक्त विभिन्न वर्गों के लिए ---

(१). आयोग द्वारा भी जाने वाली कि किसी भी परीक्षा अधिकारी के लिए,

(२) केन्द्रीय सउकार द्वारा अपने किसी भी नटकर से अपर्णजित किया जा सकता है, और

(३) यदि वह सउकार के अधीन पहले से ही आयोग में हो तो उसके विवरण उपयुक्त नियमों के अधीन अनुसासनक कारबाहौ की जा सकती है।

किन्तु यह है कि इस नियम के अधीन कोई आस्ति तक नहीं है आएगी जूँ तक—

(१) उम्मीदवार को इस सम्बन्ध में लिखित अभ्यावेदन जो वह होना चाहै प्रस्तुत करने का व्यवसर न दिया गया हो, और

(२) उम्मीदवार द्वारा अनुमति समय में प्रस्तुत अभ्यावेदन पर, यदि कोई हो, विवार न कर दिया गया हो।

12. जो उम्मीदवार लिखित परीक्षा में उतने अनुत्तम भैरव और शास्त्र कर सके तो जितने आयोग अपने निर्णय से नियुक्त करता होता आयोग अधिकारी द्वारा उम्मीदवार को लिए बुलाएगा।

किन्तु यह है कि यदि आयोग के मठानुसार अनुसूचित जातियों या अनुसूचित जनजातियों के उम्मीदवार इन जातियों के लिए आरक्षित रिक्तियों को भरने के लिए सामान्य स्तर के आधार पर पर्याप्त सम्भाल प्राप्ति करते होते साक्षात्कार के लिए नहीं बुलाए जा सकते तो आयोग द्वारा स्तर में छोड़ देकर अनुसूचित जातियों या अनुसूचित जनजातियों के उम्मीदवारों का व्याकृतत्व परीक्षण होते साक्षात्कार के लिए बुलाया जा सकता है।

13. (१) परीक्षा के बाद आयोग उम्मीदवारों द्वारा प्राप्त कुल अकाउंट के आधार पर योग्यताक्रम से उनकी सूची बनाएगा और उन्हीं कम से उन उम्मीदवारों में से जितने लोगों को आयोग परीक्षा वी आधार पर योग्य समझेगा उनके इन रिक्तियों पर नियुक्त करने के लिए अनुसंधान की जाएगी ये नियुक्तियां जितनी बगारीजात रिक्तियों को भरने का निर्णय किया जाता है उसको देखकर होंगी।

(२) आयोग द्वारा अनुसूचित जाति तथा अनुसूचित जनजाति के उम्मीदवारों की, अनुसूचित जाति तथा अनुसूचित जनजाति के लिए आरक्षित रिक्तियों की संख्या तक, स्तर में छोड़ देकर सिफारिश की जा सकती किन्तु यह है कि ये उम्मीदवार सेवा पर नियुक्त के लिए उपयुक्त हों।

परन्तु अनुसूचित जाति तथा अनुसूचित जनजाति के जो उम्मीदवार अन्य समुदायों के उम्मीदवारों के साथ-साथ इस लिपिनियम द्वारा वर्णित किसी छोड़ का लाभ उठाए बिना चुने जाते हैं उनका समान्याजन अनुसूचित जाति तथा अनुसूचित जनजाति के लिए आरक्षित रिक्तियों में नहीं किया जाएगा।

14. प्रत्येक उम्मीदवार की परीक्षाफल की सूचना किस समय में और किस प्रकार दी जाए, इसका निर्णय आयोग स्वयं करेगा। आयोग परीक्षाफल के बारे में किसी भी उम्मीदवार से प्रश्नाचार नहीं करेगा।

15. परीक्षा में पास हो जाने पर नियुक्ति का अधिकार तक तक नहीं मिलता, अब तक कि सरकार की आवश्यक जांच के बाव संपूर्ण न हों जाए कि उम्मीदवार अपर्णजित तथा पूर्ववकृत

की दृष्टि से इस सेवा में नियुक्ति के लिए हृदय अस्ति संयोग है।

16. उम्मीदवार को आवेदन प्रपत्र के द्वारा 25 में यह सम्पूर्ण होना होगा कि आरक्षीय वन उम्मीदवार में नियुक्ति लिया जाने की स्थिति में बना वह अपने संविधित राज्य में नियुक्त किया जाना प्रस्तुत करेगा/करेगी।

17. उम्मीदवार को मानसिक और शारीरिक दृष्टि से सम्पूर्ण होना चाहिए और उसमें कोई ऐसा शारीरिक विषय नहीं होना चाहिए जिनमें वह संविधित सेवा के अधिकारी के इस में अपने कर्तव्यों को कृशकतापूर्वक वे मिला सके वीरे सरकार या नियुक्ति प्राप्तिकारी जैसी भी स्थिति है तथा उम्मीदवार के बीच किसी उम्मीदवार के बारे में यह पता चाहे कि वह इन अपेक्षाओं को पूरा नहीं कर सकता है तो उसकी नियुक्ति नहीं की जाएगी। व्यक्तिगत परीक्षण के लिए आयोग द्वारा बुलाए गए उम्मीदवारों की डाक्टरी परीक्षा कराई जा सकती है। उम्मीदवार द्वारा व्यक्तिगत परीक्षण के लिए चिकित्सा बोड़ को कोई बदल नहीं देना होगा।

नोट : कहुँ निराश न होना पढ़े इसलिए उम्मीदवारों को समाज वी जाती है कि वे परीक्षा में प्रवेश के लिए आवेदन पत्र भेजने से पहले सिविल सर्जन के स्तर के किसी सरकारी चिकित्सा अधिकारी से अपनी जांच कराया जाता है। नियुक्ति से पहले उम्मीदवारों की किस प्रकार की डाक्टरी जांच होगी और उसके स्वास्थ्य का स्तर किस प्रकार की जाना चाहिए इसकी जीर्णी इन नियमों के परिवर्तन-३ में दिया गया है। रक्षा सेनाओं के भूतपूर्व विकलांग सौनकों की सेवाओं की आवश्यकताओं के और 1971 के भारत-पाक संघर्ष के दौरान लड़ाई में विकलांग हुए तथा उनकी प्रमाणकम नियुक्ति लिया गया होती। सुरक्षा बल के कार्यमित्रों की सेवाओं की आवश्यकताओं के अनुरूप डाक्टरी जांच के स्तर में छोड़ दी जाएगी।

पूर्ण उम्मीदवारों वी लिए 4 घण्टे में 25 किलोमीटर पैदल चलने की और महिला उम्मीदवारों के लिए 4 घण्टे में 14 किलो-मीटर चलने की स्वास्थ्य की दृष्टि से असता की जाति की ओर विशेषज्ञ व्यान आकर्षित किया जाता है।

18. ऐसा कोई पूर्ण/स्त्री

(क) जिसने किसी ऐसे स्त्री/पूर्ण से विवाह किया है, जिसका पहले से जीवित पति/पत्नी हो, या

(ल) जिसकी पत्नी/पति जीवित होने हुए उसने किसी स्त्री/पूर्ण से विवाह किया हो।

उक्त सेवा में नियुक्ति का पात्र नहीं होगा।

परन्तु केन्द्रीय सरकार, यदि इस बारे से सन्तुष्ट हो कि एस-पूर्ण/स्त्री/पूर्ण से उसने विवाह किया हो उन पर लाग व्यक्तिगत कानून की अधीन ऐसा किया जा सकता है और ऐसा करने के बाव जासार होने से उस उम्मीदवार को उस से सक्रिय होनी पड़ती है।

19. उम्मीदवारों को सूचित किया जाता है कि सेवा में भर्ती से पहले ही हिन्दूओं का कृष्ण ज्ञान होना उन विभागीय परीक्षाओं को पास करने की दृष्टि से सामर्याद्य होगा और उम्मीदवारों को सेवा में भर्ती होने के बाव दर्ती पड़ती है।

20. इस परीक्षा के द्वारा जिस सेवा के लिए भर्ती की जा रही है उसका संक्षिप्त जीर्णी परिवर्तन-२ में दिया गया है।

नम्बर साल, उपसंचित

## परिशिष्ट—1

## लक्षण—1

## परीक्षा की रूपरेखा

भारतीय जन मंड़ा के लिए प्रतियोगिता परीक्षा में निम्नलिखित नियमित हैः—

## (क) लिखित परीक्षा :—

- (1) ए अभिवार्य विषय अर्थात् सामान्य अंग्रेजी और सामान्य ज्ञान नीचे संड 2 का उपर्युक्त (क) दस्तऐँ ।  
पूर्णांक 300
- (2) निम्नलिखित लक्षण-2 के उपर्युक्त (क) में दिए गए बैकल्यिक विषयों में से हीने गए विषय । इस उपर्युक्त लक्षण को व्यवस्था के अधीन उम्मीदवार उनमें से कोइ दो विषय ले ।

पूर्णांक 400

(ब) ऐसे उम्मीदवारों का, जो आयोग द्वारा साक्षात्कार के लिए (इस परिशिष्ट की अनुसूची के भाग या के अनुसार) ब्राह्मण वार्ष्णेय का अविकृत संपर्क ले सकता है तथा साक्षात्कार द्वारा आयोग के अधीन उम्मीदवार उनमें से कोई दो विषय ले ।

पूर्णांक 150

## लक्षण—2

## परीक्षा के विषय :—

## (अ) अनिवार्य विषय लिखर लक्षण—1 ■ उप लक्षण

## (क) (1) के अनुसार :—

कोड सं. अधिकतम अंक  
(1) सामान्य अंग्रेजी 21 150  
(2) सामान्य ज्ञान 22 150

(ब) बैकल्यिक विषय (उपर्युक्त उप लक्षण के (2) के अनुसार) ४-५

विषय	कोड संख्या	पूर्णांक
हृषि विज्ञान	01	200
जनसंख्या विज्ञान	02	200
रसायन विज्ञान	03	200
सिविल इंजीनियरी	04	200
भू-विज्ञान	05	200
हृषि इंजीनियरी	06	200
रसायन इंजीनियरी	07	200
बणित	09	200
वातिकी इंजीनियरी	10	200
चौसिकी	11	200
द्वाणि विज्ञान	13	200
सांकेतिकी	14	200
वानिकी	15	200

परन्तु उपर्युक्त विषयों पर निम्नलिखित पार्श्वशरण लाग जानी है—

(1) कोइ भी उम्मीदवार कोड 01 तथा 06 वाले विषयों (अर्थात् कृषि तथा कृषि इंजीनियरी) को एक साथ नहीं ले सकता ।

(2) कोइ भी उम्मीदवार कोड 03 तथा 07 वाले विषयों (अर्थात् रसायन विज्ञान तथा रसायन विज्ञान इंजीनियरी) को एक साथ नहीं ले सकता ।

(3) कोइ भी उम्मीदवार कोड 09 तथा 14 वाले विषयों (अर्थात् गणित तथा सांख्यिकी) को एक साथ नहीं ले सकता ।

नोट—उपर लिखे विषयों के स्तर और पाठ्यचिकित्सा इस परिशिष्ट की अनुसूची के साथ 'क' में दिया गया है ।

## लक्षण—3

## सामान्य

1. सभी प्रश्न-पत्रों के उत्तर अंग्रेजी में ही लिखने होंगे प्रश्न-पत्र के बाले अंग्रेजी में ही होंगे ।

2. उपर्युक्त लक्षण-2 के उपर्युक्त (क) और (ब) में उल्लिखित प्रथमके प्रश्न-पत्र के लिए 2 लक्षणों का समय दिया जायेगा ।

3. उम्मीदवारों को प्रश्नों का उत्तर अपने हाथ से लिखना होगा । उन्हें किसी भी हालत में उनकी ओर से उत्तर लिखने के लिए किसी अन्य व्यक्ति की सहायता लेने की अनुमति नहीं होगी ।

4. आयोग अपने निर्णय से परीक्षा के किसी एक या सभी विषयों के अंतर्कांक (क्षालीफाइंग मार्क्स) निर्धारित कर सकता है ।

5. यदि किसी उम्मीदवार की लिखापट आसानी से पढ़ने लायक नहीं होगी तो उसे अन्यथा मिलने वाले कुल अंकों में से कुछ अंक काट लिए जायेंगे ।

6. अनावश्यक ज्ञान को लिए अंक नहीं दिए जायेंगे ।

7. परीक्षा के सभी विषयों में इस बात का श्रेष्ठ दिया जाएगा कि अधिक्यक्षित कम से कम छव्वी में, कमवद्धम प्रभावपूर्ण दंड की ओर सही है ।

8. प्रश्न-पत्र में अनावश्यक होने पर फेवल प्रश्नों में सौल और माप की ग्रीट्रिक प्रणाली संबंधित प्रश्न ही पूछे जाएंगे ।

9. उम्मीदवारों को प्रश्न-पत्रों के उत्तर लिखते समय भारतीय अंकों के अन्तर्गतीय रूप (अर्थात् 1, 2, 3, 4, 5, 6 आदि) का ही प्रयोग करना चाहिए ।

10. उम्मीदवारों को परम्परागत (निवन्धन) प्रकार के प्रश्न-पत्रों को लिए बैटरी से बलने वाले पाकेट कैलकुलेटर परीक्षा भवन में लाने और उसका प्रयोग करने की अनुमति है । परीक्षा भवन में किसी से कैलकुलेटर भांगने या आपस में बदलने की अनुमति नहीं है ।

यह ध्यान रखना भी आवश्यक है कि उम्मीदवार वस्त्र परक प्रश्नपत्रों (परीक्षण पूस्तिका) का उत्तर देने के लिए कैलकुलेटरों का प्रयोग नहीं कर सकते । अतः उन्हें परीक्षा भवन में न लायें ।

## अनुसूची

## भाग—क

आमान्य अंग्रेजी और सामान्य ज्ञान के प्रश्न-पत्रों का स्तर ऐसा होगा जिसकी भारतीय विषयविज्ञान या इंजीनियरी प्रैज़ेट से जागा की जाती है ।

जन्य विषयों में प्रश्नपत्रों का स्तर लगभग भारतीय विश्वविद्यालयों की स्नातक उपाधि (पास) के मानात होता।

किंतु भी विषय में पद्मोदिक परीक्षा नहीं ली जाएगी।

#### मानान्य अंगेजी (कोड-21)

उम्मीदवारों को एक विषय पर अंगेजी में निष्ठन्त्रित किया जाता है। अन्य प्रश्न इस प्रकार से पूछे जायेंगे कि विभिन्न से उसके अंगेजी भाषा के ज्ञान तथा शब्दों के कार्य साधक प्रयोग की जांच हो सकती है।

#### मानान्य ज्ञान (कोड-22)

लाभान्य ज्ञान विषय में सामाजिक घटनाओं का ज्ञान तथा प्रतिविन्दे के प्रश्नों और अन्य विषय की एसी बातों का वैज्ञानिक इष्ट से ज्ञान भी सम्मिलित है जिसकी किसी लिखित व्यक्ति से आसा की जा सकती है जिसने किसी वैज्ञानिक विषय का विशेष अध्ययन में किया हो। इस प्रश्न-पत्र में भारत के इतिहास और भगोल के एसे प्रश्न भी होंगे जिसका उत्तर उम्मीदवारों को विशेष अध्ययन के बिना ही आना जाहिए।

नोट—सामान्य ज्ञान के प्रश्न-पत्र केवल वस्तुप्रकरण में प्रश्न होंगे। उनमें की प्रश्नों सहित यीरों के लिए कृपया आयोग के नोटिस के अन्वयन २ में उम्मीदवारों के लिए सूचना विवरणिका देखें।

#### कृषि विज्ञान (कोड-01)

उम्मीदवारों की नीचे छण्ड (क) और (क्ष) या छण्ड (क) और (ग) में इए हए प्रश्नों को उत्तर देने होंगे।

#### (क) कृषि-अर्थशास्त्र

कृषि अर्थशास्त्र का अध्यंतर शेष, अध्ययन का महत्व तथा अन्य विज्ञानों से जड़ा है, भारतीय आर्थिक स्थिति में कृषि का महत्व, राष्ट्रीय आय में उनकी देश, अन्य देशों से तुलना, भारतीय कृषि उत्पादन, विवरण, अम, उधार इत्यादि महत्वपूर्ण आर्थिक अवस्थाओं का अध्ययन।

फार्म प्रबन्ध के अध्ययन के सरीके, इसका अर्थ तथा शेष, अन्य भौतिक तथा सामाजिक विज्ञानों से सम्बन्ध, फार्म प्रबन्ध की अवधारणाएँ, और भूमि विवरणांत। फार्म की नियरिश के प्रकार और सरीके, भूमि, जल, अम और उपस्कर के लाभकारी प्रयोग का आयोजन, फार्म की क्षमता को प्राप्ति के तरीके, फार्म की हिसाब-विकाश की प्रकार और उद्योग, फार्म के अभिलेख तथा लेज़ वित्त व्यवस्था-विधि, उद्यम सेवाविधि, पूर्ण तथा लाभत लेज़विधि।

#### (ल) संस्कृत-विज्ञान

फसल उत्पादन-खरीद की फसलों—धान, मक्का, ज्वार, बाजरा, मोणफली, तिल, कपास, सनही, भूंग, उड्ड का विस्तृत अध्ययन जो उनके प्रारम्भ, वितरण, वीज छालने योग्य भूमि तैयार करने, सधरी किस्म, बूद्धार्ह तथा वीजों के विश्रण की मात्रा, बूद्धार्ह, भंडारण, फसलों के भौतिक विवरण के सन्दर्भ में होंगे।

रेणु की महत्वपूर्ण फसलों, गेहूं, जौ, चना, सरसों, इंज तथा बाजरा, बरसीम का विस्तृत अध्ययन, जो उनके उद्दाम इतिवेष व्यवस्था अध्ययन की आवश्यकताएँ, वीज की क्षमियतों की भौतिकी प्रकार की किस्में बोना, और वीज की विश्वविद्यालय, कटाई, भंडारण में रखने, फसलों के भौतिक विशेष की सन्दर्भ में होंगे।

आस-पात और आस-पात नियन्त्र—आस-पात का बगीकरण, भारत की इम्बू वाम-पात के प्राकृतिक आस तथा विशेषताएँ, आस-पात के अनुभाव तथा उसके इवारा पहुंचाई जाने वाली अभिन्नता, वाम-पात के बोने की प्रसूत एवं सियरीज और आस-पात पर संक्षर्ता, जैविक और रसायनिक नियन्त्रण।

सिंचाई और जल निकास के सिंचाई—सिंचाई जल की आवश्यकता और लोट, फसलों को जल की आवश्यकता की मात्रा, सांभारण जल की लिपट, जल, मान, सिंचाई जल को प्राप्त जाने से रोकना, सिंचाई के तरीके और ढांग, प्रत्येक ढांग के लाभ और सीमाएँ। सिंचाई के जल की माप, पृथ्वी की नमी, पृथ्वी की नमी के विभिन्न प्रकार और उनका महत्व, जल निकास और इसकी आवश्यकता जल की अधिकता के कारण की तरह पहुंचना, जल निकास की ढांग।

#### मंदा-विज्ञान और भूमि-संरक्षण

मंदा (सौथल) की परिभाषा, इसके मध्य ढांग, मध्य, प्रोफाइल मंदा सूनिज कोलाइड्स, अन्यान्य विनियम क्षमता आधार संतुलित प्रतिशत आयन विनियम, पौधे की बढ़तीर के लिए आवश्यक पोषक परामर्श, भूमि में उनकी आकृति और पौधे के पोषण में उनका कार्य, मंदा जैव पदार्थ, इसका गलापा और इसका भूमि को उपजाऊ होने पर प्रभाव एसिड और भारीय, मिट्टी, उनकी बनावट और भूमि उद्धार। भूमि गणों पर आगर्मिक लादी, हरी लादी और उर्वरकों का प्रभाव। सांभारण नाइट्रोजन, फास्फाटिक, और पोटेशियल उर्वरकों के गृण।

ग्रन्थिक बनावट और भूमि की रचना, भूमि रसायनतर, भूमि संरक्षण, भूमि जल के प्रकार, इसके राक्तने की क्रिया, भूमि जल का सुसभ होना तथा भूमि जल की माप भूमि का आपानान, भूमि, वायु तथा इसका महत्व, भूमि संरक्षण उसकी प्रकार तथा भूमि की भौतिक रसायनिक गृणों पर उनका प्रभाव।

भूमि आकारिकों और भूमि का सर्वेक्षण—भूमि का टूटना, मध्य बनाने वाली बट्टाने और सूनिज, मध्य बनाने में उनका बंटन और महत्व। बट्टानों तथा सूनिजों का अध्ययन; मंदा बनाने के कारण और प्रक्रम, संसार के बोड भूमि गम्भूह तथा उनका कृषि संबंधी महत्व। भारतीय मृदायों का अध्ययन। मंदा का मध्येक्षण तथा बगीकरण।

भूमि संरक्षण के सिंचाई—मंदा के अपरदन, अपरदन की कारण, भूमि संरक्षण, शस्त्र तथा हंजीनियरों सरीकों से संबंधित मंदा के गृण, कृषि भूमियों के लिए भूमि से जल निकास की आवश्यकताएँ तथा प्रबलित तरीके, भूमि प्रयोग का बगीकरण, भूमि संरक्षण, योजना तथा कार्यक्रम।

#### अन्यस्पति विज्ञान (कोड—02)

१ पादप जगत का सर्वेक्षण—पश्चिमों तथा पादपों में अन्तर; जीवित प्राणियों के गण; एक सैल तथा अधिक सैल वाले प्राणी में बाहरस पादप जगत के विभाजन का आधार।

२ आकारिकी—(१) एक सैल वाले पादप-सैल, इसकी बनावट तथा जंग, सैलों का विभाजन तथा गृणन।

(२) अधिक सैल वाले पादप—संबहनी और संबहनी रूप से पादपों की तानों में विभिन्नता, संबहनी पादपों की बाहरी तथा भीतरी आकारिकी।

3. जीवन वृत्त, जीवे दिए गए पादपों में कम से कम एक प्रकार के पादप का अध्ययन—जीवाण, साइडाफाईसी, क्लोरोफाईसी, फियोफाईसी, रोडोफाईसी, पाइकोफाईट्स, एसकोमी-साइट्स, बेसीडाईयां, मीसाइट्स, विवल्स्ट्रेट्स, काईयां, ट्रॉस्ट्रीडोफेक्ट्स, जिमनोरूपर्स्स और एजीयोरूपर्स्स ।

4. वर्गी—वर्गीकरण के सिद्धान्त—एजीयोरूपर्स्स के वर्गीकरण के प्रमुख हाँग : निम्नलिखित प्रजातियों के भिन्न भिन्न लक्षण तथा आर्थिक महत्व—मेरीनिया, साइट्टीमिनाए, पामेरिसिआए, लिलीएसाई, आग्कॉड्सीजाइ, मोरासीआए, लोरान्यासियाए, मग्नीचियासिआए, लोराइसी, क्लीफिरा, रेसासीइए, लेग्मातासाई, ल्टासीज, भालवा सीईई, यफारै-वियासेई, एनाकाइएसाई, भालवा सीईई, अपोसीनोसेई, एम्लेडीसेई, डिप्रोकार्पेसेई, भिरटेसेई, अम्बली फरलोनिकाट्टइ, मोलेपोइसी, रुबियासिचाई, ककरवाइंटेसाई बरबानासेई और कम्पोजिटाइ ।

5. पादप-शरीर-क्रिया-विज्ञान :—स्वेषण, पर पोषण, उल तथा पोषकों की भीतर लेना, वाष्पोत्तर्जन, फोटोसिंथेसिस, खनिजपोषण, इवसन, वृद्धि पूर्जनम्, पादप/पश संबंध, सिम्बलोसिस, परजैविता, एंजाइम, आक्सीमस, ज्ञामोन्स, फोटोपैरोफोटोडिप्टम् ।

6. पादप रोग विज्ञान—पादप गेहों के कारण तथा उपचार, रोगी अंग, वार्डरेम हीनताजन्य रोग, रोग में बचाव ।

7. पादप परिस्थिति विज्ञान—भारतीय पेड़-पौधों तथा भारतीय वनस्पति क्षेत्रों के विशेष संदर्भ में परिस्थिति तथा पादप भूगोल में सम्बद्ध बृन्धनादी सिद्धान्त ।

8. सामान्य जीव विज्ञान—कोरोनाविज्ञान, आन्वेशिकी, पादप प्रेजनन, स्टडीजन, भंकर लोज, उत्परिवर्तन विकास ।

9. आर्थिक वनस्पति विज्ञान—भानव कल्याण की दीप्ति से पादपों विशेषकर पष्ठ पादपों के आर्थिक प्रयोग जो विशेषतया इन वनस्पति उत्पादों के सन्दर्भ में हैं। खाद्यान्न, दाल, फल, जीनी, तथा स्टांच, तिलहन मसाले, पेय, नन्न, लकड़ी, रवड की दवाईयां, और आनश्यक तेल ।

10. वनस्पति विज्ञान का इतिहास—वनस्पति विज्ञान में सम्बन्धित ज्ञान की जानकारी ।

### रसायन विज्ञान (कोड 03)

#### 1 अकार्बीनिक रसायन विज्ञान

नन्हों का इलेक्ट्रोनिक विन्यास, आफ-हास लिंग्डान्ट, नन्हों का आवती वर्गीकरण। परमाण क्रांक । संक्रमण तत्व और उसके लक्षण में परमाण और आयनिक त्रिज्यायें, आयनन विभव। इल्कट्रान, बन्धता और विद्युत-क्रृत्यात्मकता ।

प्राकृतिक और क्रियम विश्वटनामिकता। नाभिकीय विश्वण्डन और संस्करण ।

संयोजकता का इलेक्ट्रोनिक मिंग्डान्ट, मिंग्डा ट्रॉज एंड ब्रॉज में प्रारंभिक विचार, स्ट्रेंगीजी आवश्यकी मंकरण और दिग्जिट एक्स्ट्री ।

वारनेर का सम्बन्ध मिश्रण सिद्धान्त, उपनिषद, धातुकर्मीय तथा निश्चल्य प्रचालनों में निहित सम्प्रबंधों का इलेक्ट्रोनिक विन्यास ।

आक्सीकरण स्थितियां और आक्सीकरण संख्या। सामान्य उपचारक तथा उपचारायक आक्सीकरक। आयनिक समीकरण ।

ल्यूइस और ब्रूस्टेड के अम्ल और क्षार सिद्धान्त ।

सामान्य तत्वों का स्वायत्त विज्ञान और उनके आमिन जिनकी विशेष रूप से आवती वर्गीकरण की दृष्टि से अधिकृत्या को गई जूँ। निष्कर्षण के सिद्धान्त महत्वपूर्ण तत्वों का वियोजन (और धातुकी) ।

डाइउरेजन पर आक्साइड की संरचना डाइबोरेन, एलेक्ट्रोमियम ब्लोराइड तथा नाइट्रोजन, फास्फोरेस ब्लोरैन और गन्धक के महत्वपूर्ण ज्ञानसीरसिड ।

यन्त्रिंग गैस : वियोजन तथा रसायन ।

अकार्बीनिक रसायन विशेषण के सिद्धान्त ।

मोडिगम कार्बोनेट, सोडियम, हाइड्रोक्साइड, अमोनिया, नाइट्रिक अम्ल, गन्धकीय अम्ल, सीमेंट, ग्लास और कूट्रिम उर्वरकों के निर्माण की रूपरेखा ।

#### 2 कार्बीनिक रसायन विज्ञान

सहमंयाजी आवंधन की, आधुनिक संकल्पनाएं, इल्कट्रान, विम्बधान प्रेरणिक मैसीमरी और अति संयुक्त प्रभाव। अनुदान और कार्बीनिक रसायन में उसका अनुप्रयोग। वियोजन स्थिरीक (डिमी-मिश्रण क्रॉस्टेट) पर संरचना का प्रभाव ।

एल्केल, एल्कीन और एल्काइन। कार्बीनिक मिश्रण के स्वेत के रूप में पेट्रोलियम। एलिफटिक मिश्रणों के सरल व्यूत्तम। एल्कोहल, एल्डीहाइड्स, कौटोन, अम्ल, हैलाइट एस्ट्रस, हैथर, अम्ल, एमाडाइन ब्लोराइड और अमिड। एक्षारकीय हाइड्रोक्सी कौटोनी और एमानी अम्ल। कार्बोहाइड्रेट वर्गीकरण और सामान्य अभिक्रिया एवं व्यवहार, कार्बोहाइड्रेट वर्गीकरण और सामान्य अभिक्रिया एवं व्यवहार, कल सकरा और इक्ष सकरा ।

यन्त्रिंग रसायन—प्रकाशकोय और ज्यामितीय समावयता। गैरपण को सकल्पना ।

एल्केल, एल्कीन और एल्काइन। कार्बीनिक मिश्रण के स्वेत हैलाइट और एमीनी मिश्रण। बैन्जोइक सीलिंसिक मिनोरिस एंडोरिक और साम्प्रेनिक ओम्ल। एरोमेटिक एल्डहाइड और कैरीन। डाइएज, एजी और हाइड्रोजी मिश्रण। एरोमेटिक प्रतिस्थान। नैथरिलिन पिरिडीन और क्यनोलिन ।

#### 3 भौतिक रसायन

गैसों और नियमों का गतिक सिद्धान्त। मैक्सवेल का वेग विन्यास नियम। वैन्डरवाल का समीकरण। संगत अवधिता का नियम। गैसों का द्रावण। गैसों की विशेष उम्मा और पी. पी. पी. का अनुपात ।

#### स्थानान्तरिकी

उत्पादनात्मकी का पहला नियम का समाप्ती और रुद्धीविषय प्रसार। पर्ण उत्पाद। उत्परसायन—ज्यामितीय त्रिग्राम उत्पाद। विन्यास और दहन। आर्थ उत्तर्जा की गणना। ग्रामोफ ग्रामीनरण।

स्वतः परिवर्तित परिवर्तन का मानदण्ड। उच्चागतिकी का दूसरा नियम। एटोटपी मृक्त उर्जा। रसायनिक संतुलन का मानदण्ड।

घोल पारासण दाव वाष्प दाब को कम करना, वाष्प-हिमांक अवश्यन क्यवायांक बढ़ाना। घोल में बण्डभार निश्चित करना। विनयों का संगणन और वियोजन।

रसायनिक गंतुलन। इयमान बनुपाती अभिक्रिया और समांगी तथा विषमांगी गंतुलन। लो-शत लिये नियम। रसायनिक संतुलन पर ताप का प्रभाव।

**विद्युतरसायन**। फैरार विद्युत अधिकार नियम विद्युत अधिकार की चालकता में तलांकी चालकता और तनता में उसका परिवर्तन अल्प विलेप लवणों की विलेता; विद्युत अपशमनी विद्योजन। ऑस्ट्रियानक तनता नियम, प्रवाल, विद्युत अपघटकों की अमंगति, विलेता गणनफल, अमलों और क्षाणकों की प्रबलता, लवणों का जल अपवटन; हाइड्रोजन आयन की सान्द्रता, उभय प्रतिरोधन किया (आफर किया) सूखक सिद्धान्त।

उत्क्रमणी सेल। मानक हाइड्रोजन और कलौमेन इलेक्ट्रोड और रेजेक्स विभव। सान्द्रता सेल। पी. एच. का निर्धारण। अभिगमनांक पानी का आयनी गणनफल विभव भूलक अनुशाप-करन।

रसायनिक बलवतिविज्ञान। अणुसंस्थसा और अभिक्रिया की कोटि। प्रधम कोटि की अभिक्रिया और दूसरी कोटि की अभिक्रिया। तापमान अभिक्रिया और वसरी कोटि की अभिक्रिया। तापमान अभिक्रिया। कोटि का निर्धारण अभिक्रिया। तापमान अभिक्रिया की कोटि का निर्धारण संघटक सिद्धान्त। संक्रियित संकलन सिद्धान्त।

**प्रावस्था नियम**: इसकी शब्दावलियों की व्याख्या। एक और दो घटक संबंध का अनुप्रयोग। वितरण नियम।

**कोलाइड**: कोलाइड विलयन का सामान्य स्वरूप और उनका बगी-करण, कोलाइड विचरण और गणों की सामान्य रीति। स्फटन। रक्षण फिल्टर और स्वर्णकि। अधिकारण।

उत्तरेण भूमांग और विभासांकों उत्तरेण विद्युतत नर्धक प्रकाश रसायन, प्रकाश रसायन के नियम। सरल संख्यात्मक।

#### सिविल इंजीनियरी (कोड 04)

1 भवन निर्माण कार्य सामग्री तथा उस सामग्री के गुण तथा सामर्थ्य।

भवन निर्माण कार्य सामग्री—इमारती लकड़ी, पत्थर, ईंट, चना, टाईल, भेण, सूरक्षी मोटर तथा कंक्रीट, धातु तथा काष्ठ इंजीनियरी प्रैक्टिस में प्रयुक्त होने वाली धातुओं और लगान्कों ने मण।

स्ट्रोंग तथा का सिवधानत—दैंडिंग। टारकन तथा ढाइ-रेक्ट रेटर शहतीरों के महने का इलास्टिक सिवधान, केन्द्रीय रूप से बोका पड़ने के कारण अधिकतम और न्यनतम दबाव। दैंडिंग गम्बट और शियर कोर्स के शायदाम तथा स्थिर और चलायमान दबाव के अधीन शहतीरों का विक्षेप।

2 भवन निर्माण जग प्रदान और मानाहौर गे गावनिभव हंजीनियरी

1990 (मार्च 7, 1911)

भाग I—खण्ड 1

**निर्माण**—ईंट तथा पत्थर की चिकनाहौर---दीवार, फर्श तथा छत, जीने, लकड़ी के दरवाजों पर नक्काशी, छतों, दरवाजे, सिल्विकियां तैयार करना। प्लास्टर प्लाइटिंग, पेन्ट, मथा वारनिश आदि संबंधित अन्तिम कार्य।

मदा यांत्रिकी (सोहल मकेनिक्स) मदा और उसमें संबंधित, सोज भारवाहन क्षमता और भवनों तथा निर्माण की बृद्धियादी डिजाइन बनाने के सिद्धान्त।

भवन निर्माण संबंधी अनुमान तैयार करना—नाप की सिद्धान्त ईंकाइयां, भवनों के लिए उनकी मात्रा निर्धारित करना तथा होने वाले व्याप तथा भहत्वपूर्ण भवनों के विवरण तैयार करना।

**जल प्रदाय**—पानी के स्रोत विशुद्धन के मानक शुद्ध करने की प्रणालियां, जल प्रदाय के क्षण पम्प तथा वस्टर आदि की रूप रेलो तैयार करना।

**सफाई**—गंवी नालियां, तृफान से बढ़े हए पानी के लिए और मकानों के लिए अपेक्षित नालियां की बावधकतायें जांचना, सैप्टिक टैक उत्तरोके टैक, कचरे को रमने के लिए लाइयां हैंयार करना—एक्टोवेटेट न्योज एद्धति।

#### 3. सड़क तथा पल

**सर्वेक्षण तथा संरक्षण (अलाइनमेट)**—राजमार्ग के लिए अपेक्षित सामग्री तथा उनके विनियोग, डिजाइन के सिद्धान्त नींव तथा पठरियों की छाँड़ाहौर कम्बर रेंट्रिगल मोड और सपर गलिवेशन, रिट्रेनिंग बाल्म।

**निर्माण**—कल्जी सड़क स्थिर तथा पानी के बने हए स्टेप्स महक, बिट्टीमैंस, तलीवाली तथा कंक्रीट सड़क, सड़कों पर नालियां, पल—उनके प्रकार इकोनामिक स्पैन, थाहू—आर सी लाइंग डिजाइनिंग छाँटे पलों के उत्परी हांचों के डिजाइन बनाने पलों के पायर तथा काए की नींव के डिजाइन तैयार करने के सिद्धान्त तैयार करना।

सड़कों और खड़ल के लिए मिट्टी के काम का प्राक्कलन।

#### 4 संचना इंजीनियरी

**इस्पात के ढांचे**—अनुमत ढांचे, साधारण शहतीर तथा गड्डों के डिजाइन तैयार करना, स्टम्बों के शाधारण तथा चारों ओर से बोध से दबाव पड़ने वाले भंडों के लिये ढांचे बनाना, चिटकनी लगे, रिपट लगे हुए और बोल्ड किए हए जोड़।

**आर सी पी स्ट्रक्चर (डोर)**—मुक्त सीमान का विवरण—अपेक्षित मजबूती और उसके हिमाब से उनके प्रयोग आवंटन करना। डिजाइन डोडस के लिए भारतीय मानक संस्थान के मानक/आर सी सी. के पदार्थों पर अपराध भंडे जो जोड़, सीधी विन्डिंग भंडे के अनुसार हों। शाधारण रूप से सहारे के साथ नटकते हए कैन्टीनीजर लट्ट, औकोर तथा टी लक्कन के नहटे जो जार्जे, छतों और लिट्टन में प्रयुक्त होते हैं—सारे जोड़ भी दबार मानने वाले स्थिर तथा उसके बाहर।

**भू-विज्ञान (कोड—05)****1. सामान्य भू-विज्ञान**

पृथ्वी की उत्पत्ति, काल और मांसपेक्ष भाग, शिखिभूम्ब भू-वैज्ञानिक एजेंसियाँ और स्थलाकृति, अपक्षय और अपरदन (रेजन) पर उनका प्रभाव, मूदा के प्रकार, सुनक वर्गीकरण और भाउति के मूदा समूह, भारत के भू-प्राकृति, उप-भाग, घनस्पति और स्थलाकृति ज्वालामूर्छी, भूकम्प, पर्वत पहाड़ पर्लपण।

**2. संरक्षनात्मक भू-विज्ञान**

आमेय, अवसादी और कायान्तरित चट्टानों, नस्ति, नस्ति रास्ते और हलात बलन, भूंशु और विषम विन्यास और इव्वांशों पर उनका प्रभाव, भू-वैज्ञानिक सर्वेक्षण और मानविक्र का विधियों के संबंध में प्रारम्भिक ज्ञानकारी।

**3. क्रिस्टल विज्ञान और लैनिज विज्ञान**

क्रिस्टल समिति के बारे में प्रारम्भिक ज्ञानकारी क्रिस्टल विज्ञान के नियम, क्रिस्टल की प्रकृति और अभ्यन्तर (द्रिश्यनिंग) मूहमय लैनिजों, महत्वपूर्ण शल रेखना, दुसायनिक संषेदन, भौतिक गृण, प्रकाशिक गृण धर्म परिवर्तन और वर्ण-विधिक उपयोग संबंधी अध्ययन।

**4. आर्थिक भू-विज्ञान**

भारत के महत्वपूर्ण खनिजों और उनकी उपस्थिति की अवस्था का अध्ययन अयस्क निष्ठेयों का उद्भव और वर्गीकरण।

**5. जल विज्ञान**

आमेय अवसादी और कायान्तरित चट्टानों तथा उनके उद्भव और वर्गीकरण का प्रारम्भिक ज्ञान, चट्टानों के सामान्य प्रकारों का अध्ययन।

**6. स्तर क्रम-विज्ञान**

स्तर क्रम-विज्ञान के नियम, भू-विज्ञान आंभलेखों का अस्त, वैज्ञानिक और कालानुक्रम उप-विभाजन। भारतीय स्तर क्रम-विज्ञान की महत्वपूर्ण विशेषताएँ।

**7. जीवाश्म विज्ञान**

जीवाश्म विज्ञान सम्बन्धी आधार सामग्री का विकास से संबंध। जीवाश्म (फासिस) उनका स्वरूप और उनके परीक्षण की विधि प्राणि जीवाश्मी और पाण्ड जीवाश्मी की निरूपण आकृतियों के आकृति विज्ञान और विभाजन की प्रारम्भिक ज्ञानकारी।

**कृषि इंजीनियरी (कोड—06)**

**1. मूदा तथा जल संरक्षण :** मूदा संरक्षण की व्याख्या, तथा उसका भेत्र, भूरक्षण के प्रकार तथा जल विज्ञान, उनके कारण, जल विज्ञान संबंधी चक्र, वर्षा तथा जलवाह, उत्पर प्रभाव ढालने वाले काले तथा उनके आकार, स्त्रीम गार्जिंग वर्षा के जलवाह का मूल्यांकन, भूरक्षण पर नियंत्रण के उपाय, जैविक तथा इंजीनियरी।

**2. मूलभूत लूले हुए जलमार्गों को बनाना :** मूदा संरक्षण गम्भीर लाऊं, टैरेंस लांघ, नालियों तथा घास उगाने हुए गानी जैसे विकास वाले प्राणी का विज्ञान बनाना, बाढ़ नियंत्रण

के सिद्धांत, बाढ़ के पानो को निकासी के लिए मार्ग बनाना, फार्म के लिए तालाब तथा मिट्टी के बांध तैयार करना, मद्दै के लिए कनारों पर भरक्षण तथा उसका नियंत्रण, वायू जनित भूरक्षण तथा उस पर नियंत्रण। जल संरक्षण को देखभाल के सिद्धांत।

नदी धाटों परियोजनाओं से सम्बन्धित जांच तथा योजनाओं की तैयार करना।

**2. सिचाई तथा इनोजे**

मूदा, जल पौधों के पारस्परिक संबंध, सिचाई के स्रोत तथा प्रकार। लघु सिचाई परियोजनाओं की योजना तथा डिजाइन तैयार करना, मिट्टी की नमी का पता लगाने की तकनीक।

जल के उपयोग। फसलों के लिए जल की आवश्यकता। सिचाई का परिवापन तथा उसका व्यय। रंध्रों, नालों, तथा नालियों द्वारा जल प्रभाव नापने की प्रणाली। सिचाई प्रणालियों की रूपरेखाएँ बनाना। नहरी खेतों की नालियों, पाइप लाइनों, हैंड ग्रेट्स, डाइवर्जन बाक्स, स्ट्रक्चर तथा रोड आसिंग के डिजाइन बनाना तथा उनका निर्माण करना। भू-जल प्राप्ति। कुओं की द्रव इंजीनियरी, कुओं के प्रकार, उनके निर्माण तथा उनकी सुदाइ की प्रणाली, कुओं के विकास। कुओं का टेस्ट करना।

**इनोजे—परिभाषा—**—जलाक्रांत के कारण। इनोजे के ढंग। सिचाई की जाने वाली भूमि में नालियों को बनाना। जल तथा भूमि से नीचे नालियों बनाने के डिजाइन तैयार करना।

**3. निर्माण सामग्री—**—निर्माण सामग्री के प्रकार—उन के गृण धर्म : टिल्हर, द्रिक, बकरा तथा आर. सी. कंस्ट्रक्शन, शहतीरों, छतों के जोड़ तथा स्तम्भों के डिजाइन तैयार करना। फार्म स्टेण की योजना बनाना, फार्म हाउसेज, पशुशाला तथा भंडार के लिए लांघों का डिजाइन बनाना। ग्रामीण जल पदार्थ तथा सफाई की व्यवस्था।

**4. फार्म विद्युत तथा मशीनरी**

भिन्न-भिन्न प्रकार के आनंदिक दृहन इंजिन लगाना। आनंदिक दृहन इंजिनों का बानान कूल तथा नियंत्रण तथा उनमें लेल डालना और उनके लिए वहन की मासिनी उपलब्ध कराना। डंवटरों के चौंस द्रांसिशन और स्टीयरिंग के भिन्न-भिन्न प्रकार, प्रारंभिक तथा माध्यमिक जूताई के लिए कुपि की मणीनगी, डीजने की मणीनगी, गुडाई के बीचार आदि। पीधों के संरक्षण का सामान। फसलों की कठाई, अनाज गहने के आजार भूमि विकास के लिए मणीनगी, पम्प मणीनगी।

**5. बिजली तथा ग्रामों में बिजली उपलब्ध करना**

बिजली तैयार करना तथा उगका वितरण ए. सी. तथा एमी. सी. स्प्रिट।

फार्म से बिजली जाने के उपयोग। कौशल संरक्षण हानि वाले बिजली के बीचर, उनके प्रकार मणीनगी भूमि उन्हें लगाना तथा उनकी देख-रेख।

**रसायन इंजीनियरी (कोड—०७)**

१. परिवहन की घटनाएँ (स्थिर स्थिति के अवधीन) ।

(क) मोमेन्टम ट्रांसफर

(१) बहाव के विभिन्न ढंग तथा उनके मापदण्ड ।

(२) वैलोसिटी प्रोफाइल ।

(३) फिल्टरेशन सेडीमेंटेशन, सेटाप्प्यूज

(४) तरल पदार्थों में ठोस पदार्थों का बहाव

(ख) उज्ज्वला स्थानांतरण । उज्ज्वला स्थानांतरण के मामूल डाइमेंशन ढंग, चपेट बेस्टनकार, वर्गाकार, एवं मात्र तथा मिहित शीशों की तहों के लिए गति भाष्या ।

कन्वेक्शन—फोर्स्ट और फ्री कन्वेक्शन में प्रयुक्त बोम्बल डाइमेंशन रहित ग्रन्त ।

अलग तथा पूर्ण स्थूल से स्थानांतरण का रूप निर्धारित करना ।

वाष्पीकरण—बिकैकरण—स्टोफन, बोल्टजमेन का नियम—एमिसिओनी तथा एक्स्प्रिंटिविटी ज्यूर्मेंटिकल शेष फैक्टर भार्ट्युली में उज्ज्वला के बहाव का हिसाब लगाना ।

(ग) सहित स्थानांतरणीय गैसों तथा तरल पदार्थों का विसरण । एवजापेशन (उडारान), हाय्ड्रोफाइकेशन, डॉह्यूमिडेनेशन, ड्राइंग तथा डिस्टीलेशन ।

मोमेन्टम होट तथा भाष्या और ट्रांसफर का भद्र ।

**२. उज्ज्वला गतिकी**

(क) उज्ज्वला गतिकी के प्रथम और तीतीय नियम ।

(ख) एन्टरल एनजीर्स, एन्ड्रूफो एन्थालप्या, आर एन्ड, उज्ज्वला निधारण । सजातीय तथा विजातीय (मिड्यूल) के लिए कैमिकल इंजीनियरिंग बूटलिंग व्यूम कांस्टेट निधारित करना । दहन डिस्टीलेशन तथा उज्ज्वला स्थानांतरण में उज्ज्वला गतिकी का उपयोग तरल पदार्थों—ठोस और तरल पदार्थों तथा ठास पदार्थों के मिश्रण के सिद्धान्त तथा मैकेनिज्म ।

**३. प्रतिक्रिया इंजीनियरी**

(१) बलगतिकी संजातीय और विजातीय प्रतिक्रियाएँ, प्रथम और द्वितीय प्रकार की प्रतिक्रियाएँ, बच सथा फिल्टरिंग करना ।

(२) कैटलॉसिस—कैटलॉसिस का चुनाव तैयारी । मैकेनिज्म पर आधारित कैटलॉसिस का मिकेनिज्म रूप ।

**४. ट्रांसपोर्टेशन**

सामग्री विशेषता: पाउडरों, रेजिन, उह जाने वाले तथा न उहने बाल पदार्थ, एमल्सन और डिस्पॉशन, पम्पों कम्प्रेशरों तथा बुलोबस एक्टिवित करना तथा उह एक स्थान से दूसरे स्थान तक ले जाना । मिक्स-ट्रूव-ट्रूव; भन्टूकन, घनधन के लिए विभिन्न मिक्सरों को मिलाने की प्रक्रिया तथा सिद्धान्त ।

**५. सामग्री**

वे मामले जिनमें रासायनिक उद्योग में निर्माण की सामग्री का चुनाव किया जाता है । भातु और एलाग, चीनी मिट्टी भे प्लास्टिक तथा रबर, इमारती लकड़ी तथा उससे बनी खीजों प्लाइव्हड लैमिनेट ?

बाल और बैरेस फिल्टर प्रसेज आदि के निर्माण के लिए उपस्कर तैयार करना ।

**६. गत्राकरण तथा प्रोक्या नियन्त्रण**

भारत के हाइड्रोक्लोरिक न्यूर्मेंटिक भरड्यूल/आप्टिकल, गर्नीटिक, इलॉक्ट्रोक्लोरिक तथा इलेक्ट्रोनिक औजार नियंत्रण तथा नियन्त्रण के ढंग आटोमेशन ।

**गणित (कोड ०९)**

भाग—‘क’

बीज गणित समूच्छय (संदर्भ)—गोणता, सम्बन्ध तथा फलन (फ्रेक्चर) फलन का प्रतिलोम, मिश्रित फलन, त्रिलयता गमन ।

सूखा पूरा सूखा, परिमंग सूखा वास्तविक सूखा (गुणवत्ता के विवरण) सौम्यम तथा सूखा, सम्मिश्रण का सूखावा का बीज गणित ।

समूह : उप समूह, प्रसामान्य उप समूह, अक्रीय तथा क्रमचय समूह, लागरेंज की प्रमेय, आइसोमो-फिज्यम । परिमेय, इन्डेक्स की डी-मोइबरस प्रमेय तथा इसके साभारण प्रयोग ।

समीकरण के सिद्धान्त—बहुपदीय समीकरण, समीकरण का स्पष्ट-तरण, बहुपदीय समीकरणों के मूलों हथा गुणोंको के नोन भवध, प्रिषात तथा बहुवाति समीकरणों के मूल । नोन फलन, मूलों का स्थान नियांरण तथा मूल निकालने का न्यून का मिक्क्वान्त ।

बायूह, (मेट्रोपल), बायूहों—सारणिकों का बीजगणित सारणियों का सावारण गुण धम, सारणिकों का गुणनफल, सह यन्त्रज बायूह, बायूहों का प्रतिलोमन, बायूहों की जाति, रासायनिकरण के हल निकालने के लिए बायूहों का प्रयोग (नीन अजात सम्भाओं में) ।

असंगताएँ गणित तथा ज्यामितीय माध्य, कोणी, स्वार्ज अगमत (वोल्ट एरिमित संख्याओं के रिए) ।

द्रव्यविद्यम और विश्वास की विश्लेषक ज्यामिति

द्रव्यान्वय की विश्लेषक ज्यामिति—सीधी रेखाएँ, बुगल गर्ल रेखाएँ, वृत्त निकाय, दीर्घवृत्त, परवलय अपितयरवल्य (मर्यादा के नाम से निर्दिष्ट) ; द्रव्यविद्यम अंश के समीकरण तो याक रूप तथा राष्ट्रकरण । कियाएँ तथा अविलम्ब ।

द्रव्यविद्यम की विश्लेषक ज्यामिति

समतल सीधी रेखाएँ तथा गोलक (केवल कार्तिय निर्देशांक) । कलन शीर्ष विभिन्न समीकरण ।

बायोग (कैलकुलस) और विभिन्न समीकरण

अवकल गणित—सीमात की संकल्पना, वास्तविक वर्तन का भावन्य और अवकलनीयता, मानक फलन का अवकलन उत्तरारोत्तर अवकलन । रोल का प्रमेय । अध्यमान-प्रमेय, अकल्पारेन और टलर सीरिज (प्रमाण अवश्यक नहीं है) और उनका अनुप्रयोग, परिमेय सूचकांकों के लिए द्रव्यपद्धत्रसारण, चरघातांकों प्रसरण, लघुणतीय त्रिकोणमितीय और अंत वर्षालयिक फलन । अंतिर्धारित रूप, एकल टर, फल, नीन तथा अलिप्ल, अर्या राजा, अभिलम्ब, अधोस्पर्शी, अधोलम्ब, अनन्तस्पर्शी वक्रता, (केवल कार्तिय निर्देशांक) जैसे ज्यामितीय अनुप्रयोग । एन वलप आंशिक अवकलन । सामग्री फलनों में सम्बन्धित आयतलर प्रमेय ।

**समाकलन—गणित इंट्रोब्रेल (कैलेक्युलस)**

समाकलन की मानक प्रणाली, सतत फलन के निश्चित समाकलन की रीमान परिभाषा। समाकलन गणित के मूल सिद्धान्त परिशोधन, क्षेत्रकलन, आयतन और परिक्रमण-घनाकृति का पृष्ठीय का क्षेत्रफल। संख्यात्मक समाकलन के बारे में सिस्टम का नियम।

अनुक्रम और सीरीज का अभिसरण, वन संस्थाओं के साथ सीरीज अभिसरण का परीक्षण। अनुपात, मूल और छैस परीक्षण। एकांतर श्रेणी।

अवकलन समीकरण—प्रथम कोटि के मानक अवकलन समीकरण का हल निकालना। नियत गुणांक के साथ द्वितीय और उच्चतर कोटि का रैखिक समीकरण का हल निकालना। वृद्धि और क्षय का समस्याओं का सरल अनुप्रयोग। सरल आवर्त गति, सरल लोलक तथा उसके सम्बद्धिका।

**भाग 'क'**

यांत्रिकी (बेक्टर पद्धति का उपयोग किया जा सकता है)

स्थिति विज्ञान—बल का निरूपण, बल समानान्तर चतुर्भुज, बल संयोजन और बल वियोजन और समतलीय तथा सामग्री बलवे की साम्यावस्था की स्थिति बल त्रिभुज। जातीय और विजातीय समान्तर बल। आधून। बलयुग्म समतलीय, बलों का साम्यावस्था की सामान्य स्थिति। साधारण त्रिभुज के गुणलिङ्ग केन्द्र। स्थितिक घर्षण। साम्य घर्षण और सीमित घर्षण। घर्षण कोण। रूक्ष अनात समतल पर के कण की साम्यावस्था। सरल नियम। साधारण मशीन (उत्तोलक चिरनी की निर्देश पद्धति गियर) काल्पक काय (दो आधारों में)।

गति विज्ञान शुद्ध गति विज्ञान—कण का त्वरण, धोग चाल और वस्थापन, आपेक्षिक वेग। निरन्तर त्वरण की अवस्था में सीधी रेखा गति न्यूटन के गति संबंधी सिद्धान्त। संकेन्द्र कक्षा सरल प्रसवक गति (निवार्ति में) गुरुत्वावस्था में गति। आवेक कार्य और उर्जा। रैखिक संवेग और उर्जा का संरक्षण। एक समान बल गति।

**खगोल विज्ञान**

गोलीय त्रिकोण भित्ति—ज्या एवं कोटिज्या फार्मूला। समकोण गोलीय त्रिकोणों के गुण।

गोलीय त्रिकोण निति—ज्या एवं कोटिज्या फार्मूला। और उसका रूपान्तरण दैनिक गति दीक्षण समय, और समय स्थानीय और मानक समय, समय समीकार। सूर्य और नक्षत्रों का उदय और अस्त, दीक्षित गति खगोल अवधारण सांध्य प्रकाश, लक्ष अपरेण, पुरस्मरण और विदोलन। केपलर के नियम। ग्रह कक्षा और स्तर्व बिन्दु। चन्द्रमा की हृष्टि गति, चन्द्रमा की अवस्थाएं। खगोलीय यंत्रसासटनप्रैषण यंत्र।

**सांख्यिकी**

प्रायिकता—प्रायिकता की शास्त्रीय और सांख्यिकीय परिभाषा, संख्यात्मक प्रणाली की प्रायिकता का परिकलन, योग एवं गणन सिद्धान्त, संयोजित बंध प्रायिकता यादीच्छक और (विविक्त और अविक्त), अन्तर फलन, गणितीय प्रतापा।

**मानक वितरण—द्विवदि—परिभाषा माध्य और प्रसरण वर्षम्**  
सीमान्त रूप, सरल अनुप्रयोग। प्वासी—परिभाषा माध्यम और प्रसरण योज्यता उपलब्ध आंकड़ों में प्वासी बंटन का समंजन सामान्य—सरल समानुपात और सरल अनुप्रयोग उपलब्ध आंकड़ों के सामान्य और प्रसामान्य बंटन का समंजन।

**द्विचर वितरण—**सह संबंध, दो चरों का रैखिक समीकरण, सीधी रेखा का समंजन, परबलयिक और चल धातांकी वक्त सह संबंधित गुणांक के गुणक।

**सरल प्रतिदर्श वितरण और पर्सरकल्पनाओं का सरल परीक्षण**

यादीच्छक प्रतिदर्श; सांख्यिकी, प्रतिदर्श वितरण और मानक त्रुटि। अर्धवता के परीक्षण में प्रसामान्य, टी., कोई बंग (chi) 2 और एक वितरणों का सरल अनुप्रयोग।

**नोट :—**

उम्मीदवारों को पाठ्य विवरण के भाग “क” में संतीन विषयों में से नामतः (1) बीज गणित (2) द्विविम और त्रिविम विश्लेष ज्यामिति तथा (3) कलन (कैलेक्युलस) और विभिन्न समीकरण प्रत्येक पर, एक-एक प्रश्न का उत्तर देना अनिवार्य होगा। पाठ्य विवरण के भाग “ख” में संतीन विषयों में से नामः (1) यांत्रिकी, (2) खगोल विज्ञान और (3) सांख्यिकी, किसी एक पर कम से कम प्रश्न का उत्तर देना, अनिवार्य होगा।

**मेकेनिकल इंजीनियर : (क्लोड-10)**

**1. पदार्थों की शक्ति :**

**स्ट्रेसेज तथा स्ट्रेन—**हुक का नियम तथा इलास्टिक कान्स्ट्रेस के बीच के संबंध—टेंशन व कम्प्रेशन वार्ज तथा तापमान में परिवर्तन के कारण हुए स्ट्रेसेज।

साधारण लदान के लिए सामान्य सहारों के साथ लटकते हुए और कट्टीलीवर बीम्स के बंकन आपूर्ण, अपरूप बल और विक्षण।

**राउन्ड बाज में टार्शन—**

**शैक्ट्स द्वारा बिजली परिषण—स्प्रिन्स।**

सम्मिलित बंकन और सीधे प्रतिबल तथा सम्मिलित टार्शन के सामान्य मामले।

फल्योर की इलास्टिक थोरी-स्फस कन्स्ट्रेन्डेशन तथा कोईडिंग।

**मशीनों और मशीन डिजाइनों का सिद्धांत :**

**मशीनों में पूर्जों की सापेक्ष वैलेंसिटी तथा गणना करके दिखाना**

इंजिनों के वक्त एफटर डायामार्फ-फ्लाई ह्वील्स की गती विविधता। गवर्नर्स वेस्ट ड्राइव द्वारा पारोपित बिजली और रोलर तथा थस्ट वियरिंग बाल तथा रोलर वियरिंग का फिक्शन तथा लूब्रिकेशन। फार्सिंग और लार्किंग डिवाइस के डिजाइन बनाना-रिबट लगाए हुए बोल्ट और वैल्ड किए हुए जोड़ों और कार्सिंग के लिए भागाएँ।

### 3. प्रथमकृत उज्ज्ञा गतिकी :

ईंधन दहन—वायु पूर्ति— ईंधन तथा निष्कास गैस का विश्लेषण ।

ब्वायलर्स, संपर हीटर्स तथा इकोनोमाइजर्स—ब्वायलर माउन्टिंग वाष्प के भौतिक गुण धर्म ।

वाष्प सारणियां और उनके उपयोग ।

उज्ज्ञा गतिकी के नियम-गैस नियम-गैसों का विस्तार तथा संपीड़न वायु सम्पीड़क ।

आदर्श और वास्तविक ईंधन क्रम ।

तापमान का उपयोग—एन्ट्रोपी, ताप-एन्ट्रोपी तथा प्रेशर वाल्यूम चार्ट और डायाग्राम ।

साधारण वाष्प इंजन और अतिरिक्त दहन वाले इंजन ।

सूचक और रुचक डायाग्राम—यांत्रिक । तापीय, वायु मानक और वास्तविक दक्षताएं—सामान्य । निर्माण-इंजन ट्रायल और माप संतुलन ।

### 4. प्रोडक्शन इंजीनियरी :

आम भशीन औजार—लेथ, शेप्स, प्लेन से ड्रिलिंग मशीनों के प्रचयन सिद्धांत-मिलिंग मशीन, ग्राइंडिंग मशीनें जिंग तथा फिक्सचर । धातु काटने वाले औजार औजार सामग्री औजार ज्यामिति ।

कर्टिंग फोसेज—अपघती व्हील्स ।

वॉर्ल्डग—संचरीयता और विभिन्न वॉर्ल्डग प्रक्रियाएं—वैल्डों का टेस्ट करना ।

फार्मिंग प्रासेस—धातुओं का भोर्टिंग, कास्टिंग, फर्जिंग, रोर्लिंग तथा ड्राइंग ।

मापिकी—लाइनियर तथा एंगुलर परिमाण—सीमाएं तथा आक्षेप । स्क्रू और गियर का परिमाप—सफल फिनिश—प्रकाशकीय यंत्र ।

औद्योगिक इंजीनियरी—प्रणाली अध्ययन और कार्य मापन—गति समय संबंधी तथ्य कार्य नमूना—कार्य मूल्यांकन, मजदूरी और प्रोत्साहन आयोजन, नियंत्रण, संयंत्र की रूपरेखा ।

तरल यांत्रिकी और पन बिजली :

वर्जोली का समीकरण—मूर्विंग प्लेट रेथ बैन्स—पम्प और टर्क्सायन । अभिकल्पन नियम, प्रयोग और विशिष्ट वक्र समानता के सिद्धांत, गवर्निंग जलीय संचायक और तीव्र—क्रेन और लिफ्ट सर्ज टैक और रिंजर्वर्यर्स ।

भौतिकी : (कोड-11)

पदार्थ के सामान्य गुण और यांत्रिकी

यूनिट और विपाएं, स्केलर और वैक्टर मात्राएं, जड़त्व आपूर्ण कार्य उर्जा और संवेग यांत्रिकी के मूल नियम, बनी, गति, गुरुत्वाकर्षण, सरल आवत, गति सरल और असरल लोलक, कंटर लोलक, प्रत्यास्थता—पृष्ठ तनाव, द्रव का श्यानता, रोटरी पम्प, मक्कलियोड गंज ॥

### 2. ध्वनी :

अवमदित, प्रणोदित और मुक्त कंपन, तरंग गति डाप्लर प्रभाव ध्वनि तरंग वेग, किसी गैस में ध्वनि के वेग पर दाब, तापमान, आद्रता का प्रभाव, डॉरियों, छड़ों, प्लेटों और गैस स्तम्भों के कम्पन, अनुनाद, विस्पंदास्थर ध्वनि का तापमान और उसका मापन। तापीय प्रसार; गैसों में समतापी परास्त्रव्य के मूल तत्व, ग्रामोफोन और लाउडस्पीकरों के प्रारंभिक सिद्धांत ।

### 3. उज्ज्ञा और उज्ज्ञा गति विज्ञान :

तापमान और उसका मापन : तापीय गैसों में समतापी तथा रसोज्ज्ञ (एडियार्टिक) परिवर्तन/विशिष्ट उज्ज्ञा और उज्ज्ञा चूलकता, द्रव्य के श्रणुमति सिद्धांत में तत्व केल्टसमन के वितरण नियम का भौतिक बोझ, बांडर बाल की अवस्था समीकरण: जौल थाम्पसन प्रभाव: गैसों का द्रवण, उज्ज्ञा इजन: कारनाटका प्रमय, उज्ज्ञा गति विज्ञान के नियम और उनके सरल अनुप्रयोग, कृणिका विकिरण ।

### 4. प्रकाश :

ज्यामिति प्रकाशकी, प्रकाश का वेग, समतल और गोलिय पृष्ठों का प्रकाश पर परावर्तन और अपवर्तन प्रकाशीय प्रतिबिम्बों में दोष और उनका निवारण; नेत्र और अन्य प्रकाशिक यंत्र का तरंग; व्यतिकरण सरल व्यतिकरण मापी विवर्तन, सिद्धांत, प्रेटिंग प्रकाश का ध्वण। स्पेक्ट्रस विज्ञान के तत्व ।

### 5. विद्युत और चुम्बकत्व :

सरल मामलों में विद्युत क्षेत्र तीव्रता विभव का परिकलन, गाउस प्रमय और उसके सरल अनुप्रयोग; विद्युत मापी, विद्युत क्षेत्र के कारण उर्जा द्रव्य के विद्युत और चुम्बकीय गुण धर्म, हिल्टरीरासिस चुम्बकीशीलता और चुम्बकीय प्रवृत्त धारा से उत्पन्न चुम्बकीय क्षेत्र मूर्विंग मैग्नेट एंड मूर्विंग क्वायल गैल्वोमीटर: धारा और प्रतिरोध का मापन; रिएक्टिव सर्किट एलिमेंट्स के गुण धर्म और उनका निर्धारण तापविद्युत प्रभाव; विद्युत चुम्बकीय प्रेरण—प्रत्यावर्ती धाराओं का उत्पन्न, दूसरामर और मोटर। इलैक्ट्रॉनिक वाल्व और उनके सरल अनुप्रयोग ।

बोर के परमाणु सिद्धांत के तत्व इलैक्ट्रांस; कैथोड-रे और एक्स-रे इलैक्ट्रॉनिक चाज और इथ्यमान का मापन ।

प्राणि विज्ञान : (कोड 13)

प्राणि जगत का प्रमुख समूहों में वर्गीकरण; विभिन्न वर्गों के विशिष्ट लक्षण ।

रजू रहित (नान-काइट) किस्म के प्राणियों की बनावट, आवतों और जीवन-वृत्त ।

अभीवा, मर्लीरिया—पर जीवी। स्पज, लिवरजीलू, फीता कृमि; गोल कृमि, केंचुआ, जॉक, तिल चट्टा: गूह मक्खी, मच्छर, बिच्छु, ताजे पानी का मस्ल, ताल धोंचा, टार फिश (केवल बाष्प लक्षण) ।

कीटों का आर्थिक महत्व । निम्नलिखित कीटों की परिस्थिति और जीवन वृत्त ।

दीमक, टिड्डी, शहद की मक्खी और रेशम का कीड़ा । रजू की—क्रम वर्गीकरण ।

निम्नलिखित प्रकार के रज्यमान प्राणियों की बनायट और समानान्तर क्षरीर ।

वृक्षिग्रस्टोमा; कैलिओडास; मेढ़क; युरोमैस्टिक्स या कोई अन्य छिपकली (वर्सन का अस्थिपंजर); कबूतर (कबूकट का अस्थिपंजर); और घरगोश, वहा या गिलहरी ।

मेढ़क और घरगोश के संबंध में जन्तकाय के विभिन्न अंगों तक विज्ञान और शरीर किया विज्ञान की प्रारम्भिक ज्ञान-कारी अन्तर्राष्ट्रीय ग्रंथियाँ और उनका कार्य ।

मेढ़क और चज्जेज के विकास की रूप-रेखा, स्तनी अन्तःओं की बनायट और कार्य ।

विकास के सामान्य नियम; विविधता, आनुवंशिकता, अनुकूल पुनरावृत्ति परिकल्पना; मंडलीय आनुवंशिकता आणिक जनन और लग्निश जनन की विधियाँ, अनिष्टक जनन; तथे तोजनिसिस, कार्यरण पीठी एकांतरण ।

दिशेष रूप से भारतीय जन्त समृद्ध के संबंध में जन्तःओं का परिस्थितिक और भौजीनिक वितरण ।

भारत के अन्य प्राणी जिसमें विशेष और विषहोन सांपं भी शामिल हैं, शिकार पक्षी ।

#### सांख्यिकी (कोड-14)

टिप्पणी :—सभी नी प्रश्नों में से क, छ और ग प्रत्येक भाग में दो-दो प्रश्न और 'घ' भाग से तीन प्रश्न दिए जाने हैं ।

उम्मीदवार के लिए प्रत्येक भाग से कम से कम एक प्रश्न प्रश्नकर पांच प्रश्नों के उसर देने बावश्यक है । सभी प्रश्नों के बाक स्मान हैं ।

#### क प्रायिकता सिद्धांत :

यादीच्छक प्रयोग, प्रायिकता की चिर प्रतिष्ठित और अभिग्रहोत्त परिभाषाएँ; योग और गणन प्रमेयः संप्रतिवर्ध गणितका ।

#### भाग I—संष्ठ 1]

भारत का राजपत्र, जनवरी 27, 1990 (मा 7, 1911)

87

#### समाकलन—गणित इट्रिप्रेल (कैलेक्युलस)

समाकलन की मानक प्रणाली, सतत फलन के निश्चित समाकलन की रीमान परिभाषा । समाकलन गणित के मूल सिद्धान्त परिशोधन, क्षेत्रकलन, आयतन और परिकल्पन धनाकृति का पृष्ठीय का क्षेत्रफल । संस्थानिक समाकलन के बारे में सिम्प्सन का नियम ।

अनुकूल और सीरीज का अभिसरण, वन संस्थाओं के साथ सीरीज अभिसरण का परीक्षण । अनुपात, भूल और ग्रैस परीक्षण । एकांतर श्रेणी ।

अवकलन समीकरण—प्रथम कॉटि के मानक अवकलन समीकरण का हल निकालना । निरत गुणाक के साथ विवरीय और उच्चतर कॉटि का रैखिक समीकरण का हल निकालना । यूहिध और शय का समस्याओं का सरल अनुप्रयोग । सरल आवर्त गति, सरल लोक संथा उसके सम्बन्धिता ।

#### भाग 'क'

##### गणिती (बेक्टर प्रधारण का उपयोग किया जा सकता है)

स्थिति विज्ञान—बल का निरूपण, बल समानान्तर चरमुर्ज, बल संयोजन और बल वियोजन और समतलीय तथा सामान्य बलवें की साम्यावस्था की स्थिति बल त्रिभुज । जातीय और विजातीय समानान्तर बल । आवर्तन । बलयुग्म समतलीय, बलों का साम्यावस्था की सामान्य स्थिति । माधारण तत्त्वों के गुरुत्व केन्द्र । स्थितिक धर्षण । साम्य धर्षण और सीमांतर धर्षण । धर्षण कोण । रूक्ष अनात समतल पर के कण की साम्यावस्था । सरल निमेय । साधारण मशीन (उत्तोलक विरनी की निवैश पद्धति गिर) काल्पिक काय (दो आयामों में) ।

गति विज्ञान शुद्ध गति विज्ञान—कण का त्वरण, वेग आल और वस्थापन, आपेक्षिक वेग । निरन्तर त्वरण की अवस्था में सौधी रेखा गति न्यूटन के गति सौधी सिद्धान्त । संकेत कक्षा सरल प्रसवद्वा गति (निवैश में) गुरुत्वावस्था में गति । आवेक कार्य और उर्जा । रैखिक संबंध और उर्जा का संरक्षण । एक समान बल गति ।

#### लगोल विज्ञान

गोलीय त्रिकोण भित्ति—ज्या एवं कॉटिज्या फार्मूला । समकोण गोलीय त्रिकोणों के गुण ।

गोलीय त्रिकोण नियति—ज्या एवं कॉटिज्या फार्मूला । और उसका रूपान्तरण दैनिक गति इक्षित समय, और समय स्थानीय और मानक समय, समय समीकार । सूर्य और नक्षत्रों का उवय और वस्त, क्षितिज गति लगोल अपर्याप्ति सांख्य प्रकाश, लक्ष अपर्याप्ति, पुरस्तरण और विदोलन । केपलर के नियम । ग्रह कक्षा और स्तरध विन्दु । अन्तर्मा की इष्ट गति, अन्तर्मा की अवस्थाएँ । लगोलीय यंत्रसासदनप्रेषण यंत्र ।

#### सांख्यिकी

प्रायिकता—प्रायिकता की शास्त्रीय और सांख्यिकीय परिभाषा, संचमानिक प्रणाली की प्रायिकता का परिकलन, योग एवं गणन सिद्धान्त, सम्प्रतिवर्ध प्रायिकता यादीच्छक और (विविक्त और अवरित), अन्त फलन, गणितीय प्रतापा ॥

महसंबंध और समाश्रयण; कॉटि सप्तवर्ष, अंतर-वर्ष, पर-वर्ष, महसंबंध अनुपात; केवल तीन अभिलक्षणों के लिए अरिक और दह रात्रसंबंध ।

ग प्रतिदर्शी बंटन तथा अनुभिति ।

यादीच्छक प्रतिवर्ष तथा प्रतिदर्शी बंटन की संकल्पना; 1, 2, 3 (त्राई वर्ग) F और Z बटन ।

परिकल्पनाओं का परीक्षण; वो प्रकार की त्रुटियाँ; सार्थकता का सार; परीक्षण की क्षमता एक सरल विकल्प के प्रयोग और परीक्षण परीक्षण का परीक्षण । कद्यरेतम् परीक्षण और एक समान शक्तिमान परीक्षण की संकल्पना ।

प्रगामान्य, (कोड दर्श) और बंटनों पर आधारित अनुपात, माध्य, प्रसारण, सह सम्बन्ध तथा समाश्रयण गणांकों के लिए परीक्षण । वृहत् प्रतिवर्ष परीक्षण । अप्राप्तिलिक परीक्षण; चिन्ह परीक्षण; ग्राधिका परीक्षण; विलोबसनमान-विटी परीक्षण; परम्परा परीक्षण । प्राथलों, का आकलन; विन्दु तथा अन्तराल आकलन; आकलकौं की अनिमत्तता, संगति, दक्षता तथा पर्याप्तता । अधिकतम् संभाविता तथा आधूणों की विधियाँ; उनके गुण-वैषय (केवल कथन) । अनुप्रयोग सांख्यिकी ॥

प्रतिवर्ष बनाम पूर्ण गणन: सरल यादीच्छक; प्रतिवर्धापन रहित तथा प्रतिस्थापन सहित प्रतिवर्षन, यादीच्छक संस्थाओं का प्रयोग ।

स्वरित प्रतिवर्षनः नियतन की समस्यायें, कमबद्ध प्रतिवर्षनः गच्छ प्रतिनियत तथा प्राथमिकचरण एकों के लिए दो वर्ण प्रतिवर्षन । आकलन की अनुपात तथा समाश्रयण विधियाँ । अप्रतिवर्षन त्रुटि, परस्परवेदी उप प्रतिवर्ष । प्रयोग की अभिकल्पना; वैज्ञानिक प्रायोगिक—नियम; यादीच्छकीकरण, पुनरावृत्ति और स्थानीय नियन्त्रण; पर्णतया यादीच्छकृत;

मानक वितरण—द्विविध परीक्षण माध्य और ग्रस्त्रण विषय सीमान्त रूप, सरल अनुप्रयोग । व्यासी—परिभाषा माध्यम और प्रसारण याज्यता उपलब्ध आंकड़ों में व्यासी बंटन का समंजन सामान्य—सरल समानपात और सरल अनुप्रयोग उपलब्ध आंकड़ों के सामान्य और प्रसामान्य बंटन का समंजन ।

द्विवचर वितरण—सह संबंध, दो चरों का रैखिक समीकरण, सीधी रेखा का समंजन, परदलायिक और चल व्यासांकी वक्र रह संबंधित गुणांक के गुणक ।

सरल प्रतिवर्ष वितरण और परिकल्पनाओं का सरल परीक्षण

यादीच्छक प्रतिवर्ष; सांख्यिकी, प्रतिवर्ष वितरण और मानक त्रुटि । अर्धता के परीक्षण में प्रसामान्य, टी., कोड वर्ग (CII) 2 और एक विवरणों का सरल अनुप्रयोग ।

#### नोट :

उम्मीदवारों को पाठ्य विवरण के भाग 'क' में से तीन विषयों में से नामतः (1) बीज गणित (2) द्विविध और त्रिविध विश्लेष ज्यामिति रथा (3) कलन (कैलेक्युलस) और नियमित समीकरण प्रत्येक पर, एक-एक प्रश्न का उसर देना अनिवार्य होगा । पाठ्य विवरण के भाग 'क' में से तीन विषयों में से नाम: (1) गणिती, (2) खगोल विज्ञान और (3) सांख्यिकी, किसी एक पर कम से कम प्रश्न का उसर देना, अनिवार्य होगा ।

#### मेर्कोनिकल इंजीनियर : (कोड-10)

##### 1. पदार्थों की शक्ति :

स्ट्रोसज तथा स्ट्रोन—हुक का नियम तथा इलास्टिक कास्ट्रोस के वीथ के संबंध—टैंसन व कम्प्रेशन वार्ज तथा तापमान में परिवर्तन के कारण हुए स्ट्रैसेज ।

साधारण लदान के लिए सामान्य सहारों के साथ लटकते हुए और कल्टीवर बीम्स के बंकन आपूर्ण, अपरूपक बल और विक्षण ।

#### राउन्ड आज में टार्निंग—

शैक्टस द्वारा बिजली परिषण—स्प्रिन्स ।

सम्मिलित बंकन और सौधे प्रतिबल तथा सम्मिलित व टार्निंग के सामान्य भाग्यते ।

फल्योर की इलास्टिक थ्योरी-स्फस कन्सेन्ट्रेशन तथा कोडिङ ।

मशीनों और मशीन डिजाइनों का सिद्धांत ।

मशीनों में पूर्जों की सापेक्ष वेलेंसीटी तथा गणना करके दिसाना ।

इजनों के वक्र एकट आयाम-फलाई इकील्स की गती विविधता । गवर्नर्स वेस्ट आईव व्हारा पारंपरित बिजली जनरल तथा एस्ट वियरिंग बल तथा रोलन वियरिंग का फ्रिक्शन तथा लूबिक्शन । फास्टिंग और लार्किंग डिजाइन के डिजाइन-बनाना-रिबट लगाए हुए बोल्ट और वैल किए हुए जोड़ों और फासनिंग के लिए मानापूर्ण ॥

## भाग—क

## १. वन वर्धन

वन वर्धन संबंधी सामान्य नियम; वनस्पति पर प्रभाव डालने वाले परिस्थितिक तथा कियात्मक कारक; वनों का प्राकृतिक तथा कठिन पूनरुत्थान; रोपणी प्रविधियाँ, बीज प्रीतियाँ और परिपालन।

वन वर्धन पद्धतियाँ—नेशनेश पातन, एक गमान, रीधितितान वरण, स्थानीय तथा संकल्पनात्मक पद्धतियाँ।

भारत की जारीकरण से मदत्वपूर्ण काल प्रजातियों जैसे गीहवा टांगोदार (देवदार), पाइनस गंकस वार्षिक, (चीड़), और, अकोसिगा ग्राहिकों की विभिन्न वनस्पति वनस्पति विज्ञान (प्रजातियों) (जाति वनस्पति), गाढ़ीकार्पस प्रजातियों, एनोगाइसस प्रजातियों, बंगला प्रजातियों, केजिरिता एक्सट्रिफोलिया, डन्डेलिया, प्रजातियों (बीजम् वनस्पतियों), डिस्ट्रेगेलार्पस प्रजातियों, यूकोनिष्टस प्रजातियों, मेनासा चारापैया, (गमहर), सोगरस्ट्रोमिया प्रजातियों, संसारिना मालावारिका (सेमल), शॉरिया गोदस्ता (साल), टैकोगा ग्रीन्डिङ (मारोंग), रॉमनालिया प्रजातियों, पापलस प्रजातियों का वनवर्धन।

सामान्य वानिकी—उद्देश्य, क्षेत्र, आवश्यकता, कृषि वानिकी प्रमाणवानकी, मानवजन वानिकी, जन सहभागी दारी।

## २. वन विस्तार-कलन और प्रबन्ध:

मापन की विधियाँ, वक्षों का व्यास, गोलाई, ऊँचाई तथा आयतन, आकार गणक, रबड़ का आयतन आकृत्य, प्रतिदशी विधियाँ; उत्पादन गणना; जाति वार्षिक वृद्धि; भाष्य वार्षिक वृद्धि; प्रतिवर्षीय ग्राह; प्राप्ति तथा रबड़ गारणी; वन वानिकी का कार्यक्षेत्र तथा उद्देश्य, छवाई सर्वेक्षण तथा सूदर संबंदन तकनीक।

वन प्रबन्ध—उद्देश्य तथा सिवधानत, तकनीक, मापन प्राप्ति; ग्राहन; मानक वन; वन नियंत्र, प्राप्ति का नियमन, विधि तथा नाप्तयोग; कार्य-ग्रन्ति, विवरण तथा नियन्त्रण।

३. वनगोप्यग्राह—रक्कालन तथा निष्कर्षण प्रविधियों तथा ग्राहनीय, परिवहन, भैंडारण तथा विक्री; नघ वन उपकरणभावा और क्षेत्र; गोद नीसा (रेजिस), ओनिओनेतिजिन, काइवर (रेजो), रेन बीज, वट (डिवरी), रबड़, बैंट, बांस, आपारीय पादप, लकड़ी वा जागना, प्रधाराटिका, रेशमकीट पालन, लाव और दान्त नाप, अस्तर रेशग कथा और बीज पत्ते—मंगह तथा नियन्त्रण।

४. वनगोप्यग्राह—काष्ठ की रजना, खींचक और यांत्रिक ग्राहनीय; धोप तथा अपासान्यान्य; संप्रिति तथा अन्य कार्य उत्पाद, नुगवी, काशन तथा रेशग—रागिन्त्र, काष्ठ संशोधन और गर्जन।

## भाग 'स'

## १. वनरक्षण

वनों की क्षीतियाँ—अजैव और जीवीय; कीड़ों; नाशक; जीवीय और नीमानियों, शाग, नीरों, नाशक जीवों और बीमारियों में—सामान्य वा रक्षण; जीविक और रासायनिक नियन्त्रण।

## २. वन विरस्थिति विज्ञान और वन जीव विज्ञान

वन विरस्थिति विज्ञान के जीवीय और अजैव वन; वन प्रकार; वन सम्बन्धीय क्षेत्र का संरक्षण; वनस्पति संकल्पना; परिस्थितिक

आम मशीन औजार—लेथ, शोपस, प्लेन से हिलिंग मशीनों के प्रबन्धन सिवधान-मिलिंग मशीन, ग्राइंडिंग मशीनों जिग तथा फिक्सचर। धातु काटन वाले औजार औजार सामग्री औजार ज्यामिति।

## कटिंग कांसेज—अपवर्ती छोलिंग।

वोल्डिंग—संघनीयता और विभिन्न वोल्डिंग प्रक्रियाएँ—बैंडों का टंस्ट करना।

फार्मिंग प्रासेस—धातुओं का मोल्डिंग, कास्टिंग, फोर्मिंग, रोलिंग तथा आइंग।

मापिकी—लाइनिंग तथा एंगुलर परिस्थान—सीमाएँ तथा आक्षेप। स्कूल और शियर का परिमाप—सफल फिनिश—प्रकाशकीय यंत्र।

ओब्योगिक इंजीनियरी—प्रणाली अध्ययन और कार्य मापन—गति समय संबंधी तथ्य कार्य नमूना—कार्य भूलांकन, मजदूरी और प्रोत्साहन आयोजन, नियंत्रण, संयंत्र की रूपरेखा।

## तरल मांत्रिकी और वन विज्ञान :

वरनोली का समीकरण—मूर्विंग प्लेट रेथ बैन्स—पम्प और टरब्यान। अभिकल्पन नियम, प्रयोग और विशिष्ट कक्ष समानता के सिवधान, गर्वनिक जलीय सचायक और तीव्र—क्रेन और लिफ्ट सर्ज टैक और रिजर्वर्यर।

## भौतिकी : (कोड-11)

## पदार्थ के सामान्य गृण और यांत्रिकी

यूनिट और विपाएं, स्केलर और वैक्टर मात्राएँ, जड़त्वा आपूर्ण कार्य उर्जा और संबंध यांत्रिकी के मूल नियम, बनीर्द, गति, गूरुत्वाकर्षण, सरल आवत, गति सरल और असरल लोलक, कंटर लोलक, प्रत्यावस्था—पृष्ठ तनाव, द्रव का इयानता, रोटरी पम्प, मक्कीसियोड गंज।

## भाग ग

वन क्रमण और जरम अवस्था; प्राथमिक उत्पादकता; पौधक लकड़ी और जल संवर्धन; प्रतिवर्ष वातावरण में शारीर विज्ञान (जल-भाव, जलाकान्ति अधिकारी और लवणता); भारत में वन प्रकारों की भौतिकीय; प्रजाति संयोजन; और संक्षेप। धक्ष विज्ञान-विग्रही वर्गीकरण; प्रजातियों की पहचान; वनस्पति संग्रहालय और वनस्पति वानिका के सिद्धांत और स्थापना। वन सभार के सदधारण और संकल्पना—प्रवृद्धतियों और प्राचीनियों—विद्वान्।

वन प्राणी परिस्थिति विज्ञान और वन विज्ञान; प्रबन्ध विधान-विधान और प्राचीनियों; संकटापन प्रजातियों वन्य प्राणी संरक्षण।

## भाग घ

## १. वन वर्धनशास्त्र, नीतियाँ और विधान

वन वर्धनशास्त्र के मूल नियम, लागत लाभ विवरण—भाग और पर्सि का जाकलन; संरक्षनात्मक बाजार का मूलांकन और पक्षेषण; सामृद्धिक वित्त प्रबन्ध की भूमिका; वन उत्पादकता और अभिवृद्धि का सामाजिक वार्षिक विवरण।

वन विकास का इतिहास; 1894 और 1952 की भारतीय वन नीति, कृषि पर राष्ट्रीय आयोग—थानिकी पर रिपोर्ट; परती-भूमि विकास बोर्ड का संविधान, भारत वानिकी अनुसंधान पर्यायिका परियोग।

वन व्यालों की आवश्यकता; सामान्य सिवधान; भारतीय वन विधिनियम 1927; वन संरक्षण अधिनियम 1980; वन्य प्राणी (संरक्षण) अधिनियम, 1972।

## २. वन रार्केशन और अभियांत्रिकी

रार्केशन की विभिन्न विधियाँ—चेन (संकल), प्रज्ञीय कमाग; प्लेटेवेल और स्थिताकृतिक स्वरूपेण; क्षेत्र गणना; माल-चित्र और मालचित्र पटन। वन अभियांत्रिकी के मूल नियम; भवन सामग्री और अंरक्षन। ग्राम उद्देश्य और वर्गीकरण; सामान्य सिवधान; संरक्षन। पूल—सामान्य सिवधान, उद्धरण प्रकार; लकड़ी के पूली का सरल अभिकल्प और संरक्षन।

## ३. वन मदा और मुदा संरक्षण

वन मदाय; वर्गीकरण; मदा शैनमम्ह के प्रभावित करने वाले घटक; भौतिक और रासायनिक गुणधर्म, मदा संरक्षण—पूर्व-भाषण, कटाव के कारण; प्रकार—हवा और जल से कटाव; अप्लाईट श्वेतों का संरक्षण और प्रबन्ध; वास—रोध, क्षेत्र पट्टी, बालू दिल्ली का स्थिरीकरण; क्षारीय, लवानी जलाक्रान्ति और अन्य परसी भूमि का उद्धार।

## जलसंमर्द प्रबन्ध—उद्धरण और प्राचीनिया।

## भाग घ

## अक्रियात्मक परीक्षण :

उम्मीदवारों का साक्षात्कार संयोग आंद्र निष्पक्ष विद्यानों के बोर्ड द्वारा किया जाएगा जिनके सामान्य उम्मीदवार का सर्वांगीण जीवन वृत्त होगा साक्षात्कार का उद्धरण यह है कि इस संदर्भ के लिए व्यक्तियों का वृद्धिश्वर से सम्बद्धिकार उपयोग है अन्य नहीं। उम्मीदवारों में आशा की जाएगी कि वे केवल विद्यालय के विषयों में ही सुझ-झूम, के साथ रुचि न लें हैं, अपितृष्णु उन घटनाओं में भी रुचि लें हैं जो उनके चारों ओर अपने गाल गा देंगे के भीतर और बाहर घट रहा है तथा जारी-निक विचारधाराओं और नई उन घोषणों में रुचि लें जिनके प्राप्त एक सूचिकाल स्वीकृति में जिक्रासा उत्पन्न होती है।

म दोष और उनका निवारण; नेत्र और अन्य प्रकाशिक यंत्र का तरंग; व्यासिकरण सरल व्यासिकरण मापी विवरण, सिवधान, ग्रेंटिंग प्रकाश का धूत्रण। संकट्रस विज्ञान के तत्त्व।

## ५. विद्युत और चुम्बकत्व :

सरल मामलों में विद्युत क्षेत्र तीव्रता विभव का परिकलन, गाउस प्रमाण और उसके सरल अनुप्रयोग; विद्युत मापी, विद्युत क्षेत्र के कारण उर्जा इव्व के विद्युत और चुम्बकीय गण धर्म, हिल्टोरेसिस चुम्बकीयीलता और चुम्बकीय प्रवृत्त धारा से उत्पन्न चुम्बकीय क्षेत्र मूर्विंग मैग्नेट एंड मूर्विंग क्वायल गैल्वोमीटर; धारा और प्रतिराख का मापन; रिएक्टिव सर्किट एलिमेंट्स के गुण धर्म और उनका मिर्हरण तापविद्युत प्रभाव; विद्युत चुम्बकीय प्रवृत्त—प्रत्यावर्ती धाराओं का उत्पन्न, ट्रांसफार्मर और मीटर। इलैक्ट्रोनिक वाल्व और उनके सरल अनुप्रयोग।

बोर के परमाणु सिवधान के तत्त्व इलैक्ट्रोन्स; कैथोड-रे और एक्स-रे इलैक्ट्रोनिक चार्ज और द्रव्यमान का मापन।

## प्राणि विज्ञान : (कोड 13)

प्राणि जगत का प्रमुख समूहों में वर्गीकरण; विभिन्न वर्गों के विशिष्ट लक्षण।

रज्जु रहित (नाम-काझट) किस्म के प्राणियों की बनावट, आवते और जीवन-वृत्त।

अभीवा, मर्लीराया—पर जीवी। स्पज, लिवरजील, फौता कूमि; गोल कूमि, केंचुआ, जांक, तिल औटा; गूह भक्षी, भच्छर, विच्छु, ताजे पानी का मस्त, ताल घोंधा, टार फिल (केवल वाह्य लक्षण)।

कीटों का आर्थिक महत्व। निम्नलिखित कीटों की परिस्थिति और जीवन वृत्त।

दीमक, टिड्डी, शहद की भक्षी और रेशम का कीड़ा। रज्जु की—कैम वर्गीकरण।

2. साक्षात्कार भज जिरह को प्रथिया नहीं डै, अपि न स्वाभाविक बिंदेश प्रयोजनयुक्त वार्तालाप की प्रक्रिया है, जिसका उद्देश्य उम्मीदवारों के मानसिक ग्रन्थों और समस्याओं को समझने की शक्ति को अधिव्यक्त करना है, बोर्ड द्वारा उम्मीदवारों की मानसिक सतर्कता, आलोचनात्मक ग्रहण शक्ति, संतुलित निर्णय और मानसिक सतर्कता, सामाजिक संगठन की योग्यता, चारित्रिक, ईमानदारी, नेतृत्व की पहल और क्षमता के मूल्यांकन पर विशेष बल दिया जायेगा।

परिशिष्ट-1।  
(दैखिए नियम 20)

### भारतीय वन सेवा संबंधी संक्षिप्त व्यापर (दैखिए नियम 20)

(क) नियकितयां परिवीक्षा के आधार पर की जाएगी जिसकी अवधि तीन वर्ष की होगी और उसे बढ़ाया भी जा सकेगा। सफल उम्मीदवारों की परिवीक्षा की अवधि में भारत सरकार के निर्णय के अनुसार निश्चित स्थान पर, और निश्चित रौटी संकार्य करना होगा और निश्चित परीक्षाएं पास करनी होंगी।

(ख) यदि सरकार की राय, में किसी परिवीक्षाधीन अधिकारी का कार्य या आचरण संतोषजनक न हो या उसे देखते हुए उसके कार्यक्रम छल होने की संभावना न हो तो सरकार से तत्काल सेवा भवत कर सकती है या यथास्थिति उस स्थायी पद पर प्रत्यावर्त्तित किया जा सकता है जिस पर उसका पूर्णाहृण अधिकार है या होगा वशर्ते कि उक्त सेवा में नियकित से पहले उस पर लागू नियमों के अन्तर्गत पूर्णाहृण अधिकार निर्लिप्त न कर दिया गया हो।

(ग) परिवीक्षा अवधि के समाप्त होने पर सरकार अधिकारी को उसकी नियकित पर पक्का कर सकती है या यदि सरकार की राय में उसका कार्य या आचरण संतोषजनक न रहा हो तो सरकार उसे या तो सेवा भवत कर सकती है या उसकी परिवीक्षा की अवधि को जितना उचित हो, बढ़ा सकती है।

(घ) यदि सरकार ने सेवा में नियकित करने की अपनी शक्ति किसी अधिकारी को सौंप रखी हो तो वह अधिकारी उपर बण्ड (ख) और (ग) के अन्तर्गत, सरकार की किसी भी शक्ति का प्रयोग कर सकता है।

#### (च) वेतनमात्र :

1. कनिष्ठ वेतनमात्र : रुपए 2200-75-2800-द.रो.-  
100-4000/-

#### 2. वरिष्ठ वेतनमात्र :

(1) समय वेतनमात्र :  
रुपये 3000 (पांचवें तथा छठे वर्ष)-100-3500-  
125-4000/-

(2) कनिष्ठ प्रशासनिक ग्रेड :  
रुपए 3700-125-4700-150-5000/-

(3) उच्च ग्रेड :  
रुपये 4100-125-4850-150-5300/-

#### 3. सुपर टाइम स्केल :

(1) वन संरक्षक :  
रुपये 4500-150-5700/-  
(2) अपर मूल्य वन संरक्षक/मूल्य वन संरक्षक :  
रुपये 5000-200-6700/-

#### 4 अपर लाइ एमेन से उपर के वेतनमात्र :

प्रिमिपल चीफ—वन संरक्षक\*

लेफ्ट राज्यों में : रु. 7300-100-7600/-

बड़े राज्यों में : रु. 7600/-

\*जहाँ ऐसा पद संस्थीकृत हो।

समय-समय पर जारी किए गए आदेशों के अनुसार मंहगाई॥

परिवीक्षाधीन अधिकारी की सेवा कनिष्ठ वेतनमात्र में प्रारम्भ होनी और उपरी परिवीक्षा पर विताई गई अवधि के समय वेतनमात्र में अवकाश, पैशान या वेतन वृद्धि के लिए गिनते की अनुमति होगी।

(छ) इनिष्य निधि—भारतीय वन सेवा के अधिकारी अखिल भारतीय सेवा (भविष्य निधि) नियमावली, 1955 से शासित होते हैं।

(ज) अवकाश—भारतीय वन सेवा के अधिकारी अखिल भारतीय सेवा (अवकाश) नियमावली, 1955 से शासित होते हैं।

(झ) डाक्टरी परिचर्या—भारतीय वन सेवा के अधिकारीयों को अखिल भारतीय सेवा (डाक्टरी परिचर्या) नियमावली, 1954 के अन्तर्गत प्राप्त डाक्टरी परिचर्या की सुविधाएं पाने का हक है।

(ञ) सेवा निवृत्ति लाभ :—प्रीत्यर्थीगता परीक्षा के आधार पर नियकित किए भारतीय वन सेवा के अधिकारी, अखिल भारतीय सेवा (भव्य वन सेवा निवृत्ति लाभ) नियमावली, 1958 द्वारा शासित होते हैं।

### परिशिष्ट-1।।।

#### उम्मीदवारों की शारीरिक परीक्षा के बारे में विनियम

##### (दैखिए नियम 17)

[ये विनियम उम्मीदवार की त्रिविधा के लिए प्रकाशित किए जाने हैं ताकि वे यह अनुभाव लगा सकें कि वे अपेक्षित शारीरिक स्तर के हैं या नहीं। ये विनियम स्वास्थ्य परीक्षकों के मार्ग निर्देशन के लिए भी हैं।]

2. भारत सरकार को स्वास्थ्य परीक्षा बोर्ड की रिपोर्ट पर विचार करके उसे स्वीकार या अस्वीकार करने का पूर्ण अधिकार होगा।।।

1. नियकित के लिए स्वस्थ ठहराए जाने के लिए यह जरूरी है कि उम्मीदवार का मानसिक और शारीरिक स्वास्थ ठीक हो और उसमें कोई ऐसा शारीरिक दोष न हो जिससे नियकित के बाद दृक्षतापूर्वक काम करने में अवधा पड़ने की स्थिरता हो।।।

2. चलने जी परीक्षा—प्रत्येक उम्मीदवारों को चार घण्टे में पार्स्ट होने वाली 25 किलोमीटर और महिला उम्मीदवारों को 4 घण्टे में पार्स्ट होने वाली 14 किलोमीटर चलने की परीक्षा में सफलता प्राप्त करनी चाही। वन महा-निरीक्षक, भारत सरकार द्वारा इस परीक्षा की व्यवस्था इस प्रकार की जाएगी कि वह स्वस्थ परीक्षा बोर्ड के साथ-साथ हो सके।।।

3. (क) भारतीय (एंग्लो इण्डियन सर्विस) छाती के उम्मीदवारों की आयु, कद और छाती के धरे के परस्पर सम्बन्ध के बारे में मौड़िकल बोर्ड के उत्तर यह बात छोड़ दी गई है कि वह उम्मीदवारों की परीक्षा में मार्गदर्शन के रूप में औ भी परस्पर सम्बन्ध के बारे में सब से अधिक उपेक्षित समझें; व्यवहार में आए। यदि वजन, कद और छाती के धरे में विवरण हो तो जाँच के लिए उम्मीदवार को अस्पताल में रखना चाहिए और छाती का एम्स-रे लेना चाहिए। ऐसा करने के बाद ही बोर्ड उम्मीदवार को स्वरूप अधिकार अस्वस्थ घोषित करेगा।

(ख) कद और छाती के धरे के लिए कम से कम मानक निम्नलिखित है, जिस पर पूरा न उत्तरने पर उम्मीदवार को स्वीकार नहीं किया जा सकता :—

पद	छाती का धरे (पूरा फुलाव)	फुलाव
163 सें. मी०	84 सें. मी०	5 सें. मी०
		(पुरुषों के लिए)
150 सें. मी०	79 सें. मी०	5 सें. मी०
		(महिलाओं के लिए)

अनुसृत जनजातियों तथा गोरखों, नेपालियों, असमियों, बोधालय, जनजातियों, लद्धार्षियों, सिक्किमियों, भटानियों, गढ़वालियों, कुमाऊनियों, नागायों तथा अरुणाचल प्रदेश के उम्मीदवारों के मानक में, जिनका औसत कद विशिष्टतया कम होता है, कद में छूट बनें के लिए कम से कम विभारित मानक निम्नलिखित है :—

पुरुष	152.5 सें. मी०
महिला	145.0 सें. मी०

4. उम्मीदवार का कद निम्नलिखित विनियम से मापा जाएगा :—

वह अपने जूते उतार देगा और उस मापदण्ड (स्टैण्ड) से इस प्रकार सटा कर खड़ा किया जाएगा कि उसके पांव आपस में जुड़े रहें और उसका वजन भिन्नाएँ एड़ियों के पांवों की उत्तरीयों या किसी और हिस्से पर न पड़ें। यह बिना अकड़े सीधा खड़ा होगा और उसकी एड़ियां, पिण्डियां, नितन्द्रा और कन्धे मापदण्ड के साथ लगे होंगे। उसकी ठाठें नीचे रखी जाएगी ताकि सिर का स्तर (स्टेटर आफ हैड लेवल) हाईरजैंटल बार (आड़ी छड़ी) के नीचे जाए। कद सेंटीमीटर में मापा जाएगा।

5. उम्मीदवार की छाती नापने का तरीका निम्न प्रकार है :—

उसे इस भाँति खड़ा किया जाएगा कि उसके पांव जुड़े हों और उसकी भुजाएँ सिर से उत्तर उठी हों। फीते की छाती के गिर्द इस तरह लगाया जाएगा कि पीछे और उसका उत्तरी किनारा असफलक (शोल्डर ब्लेज) के निम्न कोणों (इनकीरियर एंगल्स) से लग रहे और यह फीते की छाती के गिर्द ने जाने पर उसी आड़े समतल (हाईरजैंटल प्लेन) में रहे। फिर भुजाओं को नीचे किया जाएगा और उन्हें शरीर के साथ लटवा रहने दिया जाएगा। किन्तु इस आस का भ्यान रखा जाएगा कि कृप्ति उत्तर या पीछे की ओर न फिर फ़ाएं ताकि

फीता अपने स्थान से हट न पाए तब उम्मीदवार को कहा जाएगा और कम से कम और अधिक से अधिक फैलान सेंटीमीटरों में रिकार्ड किया जाएगा, 84—89, 86—93.5 आदि। नाप को रिकार्ड करते समय आधे सेंटीमीटर से कम के भिन्न (फैलान) को नोट नहीं करना चाहिए।

नोट :—अन्तिम निर्णय करने से पूर्व उम्मीदवार का कद और छाती दुबारा नापने चाहिए।

6. उम्मीदवार का वजन भी किया जाएगा और उसका वजन किलोग्राम में रिकार्ड किया जायेगा आधे किलोग्राम से कम के फैलान को नोट नहीं करना चाहिए।

7. उम्मीदवार की नजर की जांच निम्नलिखित नियमों के अनुसार की जाएगी। प्रत्येक जांच का परिणाम रिकार्ड किया जाएगा :—

(1) सामान्य (जनरल) — किसी रोग या असामान्यता (एवनामीलिटी) का पता लगाने के लिए उम्मीदवार की आँखों की सामान्य परीक्षा की जाएगी। यदि उम्मीदवार को भैंगापन या आँखों, पलकों वथवा साथ लगती संख्ताओं (कटीगृहस्त स्ट्रक्चर्स) का विकास होगा जिसे भविष्य में किसी भी समय सेवा के लिए उसके अधोग्रह होने की संभावना हो तो उम्मीदवार को अस्तीकृत कर दिया जाएगा।

(2) दृष्टि तीक्ष्णता (विजूल एक्विप्ट) — दृष्टि की तीक्ष्णता का निर्धारण करने के लिए दो बार जांच की जाएगी। एक दूर की नजर के लिए और दूसरी नजदीकी की नजर के लिए। प्रत्येक आंख की अलग से परीक्षा की जाएगी।

बद्धमें के बिना (नेकेड आई विजन) की कोई स्पृष्टतम रीमा (मिनीमस लिमिट) नहीं होगी किन्तु प्रत्येक मामले में मौड़िकल बोर्ड या अन्य मौड़िकल प्राधिकारी द्वारा इसे रिकार्ड किया जाएगा अर्थात् इससे आंख की हालत के बारे में मूल सूचना (बैसिक इन्फारमेशन) मिल जाएगी।

भारतीय वन सेवा एक तकनीकी सेवा है।

बद्धमें के साथ और बद्धमें के बिना दूर और नजदीकी की नजर का मानक निम्नलिखित होगा :—

दूर की नजर	नजदीकी की नजर
अच्छी आँख (ठीक की दूरी आँख)	दूराव आँख अच्छी और दूराव आँख (ठीक की दूरी आँख)
6/6	6/12 या 6/6

टिप्पणी :

(1) फैलम परीक्षा—मायांसिया फैलम के प्रत्येक मामले में जांच करनी चाहिए और उसके नतीजों को रिकार्ड किया जाना चाहिए, यदि उम्मीदवार की ऐसी रोगात्मक अवस्था हो जिसके दृष्टने और उससे उम्मीदवार की कार्य कुशलता पर असर पड़ने की सम्भावना हो सो उसे अधोग्रह घोषित कर देना चाहिए।

मायोपिया का कुल परिणाम (सिलेंडर सहित) 4.00 डी. से नहीं बढ़ेगा। हाइपरमेट्रोपिया (सिलेंडर सहित) 4.00 डी. से नहीं बढ़ेगा।

शर्त यह है कि उम्मीदवार भारी निकट दृष्टि के कारण अयोग्य पाया जाए तो वह मामला तीन दृष्टि विशेषज्ञों के विशिष्ट बोर्ड को भेज दिया जाएगा जो यह घोषणा करेंगे कि निकट दृष्टि रोगात्मक है या नहीं। यदि यह मामला रोगात्मक नहीं हो तो उम्मीदवार को योग्य घोषित कर दिया जाएगा, ब्रॉक्स वह अन्यथा दृष्टि सम्बन्धी अपेक्षाएँ पूरी करे।

(2) कलर विजन—(i) रंगों के संदर्भ में नजर की जांच आवश्यक होगी।

(ii) नीचे दी हुई तालिका के अनुसार रंग का प्रत्यक्ष ज्ञान उच्चतर (हाइपर), और निम्नतर (लोअर) प्रेडों में होता चाहिए जो लैटर्न के द्वारक (एपर्चर) के आकार पर निर्भर हो—

#### रंग के प्रत्यक्ष ज्ञान का ग्रेड

1. दैम्य और उम्मीदवार के भीच की वूरी	16 फीट
2. द्वारक (एपर्चर) का आकार	1.3 मीटर
3. विद्युत का समय	5 सेकण्ड

(3) लाल संकेत, हरे संकेत और सफेद रंग को आसानी से और हिचकिचाहट के बिना पहचान लेना संतोषजनक कलर विजन है। इशिहारा की प्लेटों के इस्तेमाल को जिन्हें एडिज ग्रीन को लैटर्न जैसी उपयुक्त लैटर्न और उसकी रोशनी में दिखाया जाता है कलर विजन की जांच करने के लिए बिल्कुल विश्वसनीय समझा जाएगा। वैसे तो दोनों जांचों में से किसी भी एक जांच को साधारण तथा पर्याप्त समझा जा सकता है। लेकिन सड़क, रेल और हवाई यातायात से सम्बन्धित सेवाओं के लिए लैटर्न से जांच करना लाजमी है। शक वाले मामले में जब उम्मीदवार को किसी एक जांच करने पर अयोग्य पाया जाए तो दोनों ही तरीके से जांच करनी चाहिए।

(4) दृष्टि क्षेत्र (फील्ड आफ विजन)—सभी सेवाओं के लिए सम्मुख विधि (कल्कन्टेशन मैथड), द्वारा दृष्टि क्षेत्र की जांच की जाएगी। जब ऐसी जांच का नतीजा असंतोषजनक या संदिग्ध हो तब दृष्टि क्षेत्र को परामार्पी (पैरा मीटर) पर निर्धारित किया जाना चाहिए।

(5) रत्तीधी (नाइट ब्लाइन्डनेस)—केवल विशेष मामलों को छोड़कर रत्तीधी की जांच नमी रूप से जल्दी नहीं है। रत्तीधी या अन्धेरे में दिखाई न देने की जांच करने के लिए कोई नियत स्टैण्डर्ड टेस्ट नहीं है। मैटिकल बोर्ड को ही ऐसे काम बलाउ टेस्ट कर लेने चाहिए जैसे रोशनी कम करके या उम्मीदवार को अन्धेरे कमरे में ले जाकर 20 से 30 मिनट के बाद उससे विधिधीजों की पहचान करना कर दृष्टि तीक्ष्णता रिकार्ड करना। उम्मीदवारों के अपने कथनों पर कभी भी विश्वास नहीं करना चाहिए किन्तु उन पर उचित विचार किया जाना चाहिए।

(6) दृष्टि की तीक्ष्णता से भिन्न जांच की अवस्थाएँ (आक्रियलर कन्फ्रीशन)।

(क) जांच की हस बीमारी को या बढ़ती हुई अपवर्त्तन ब्रॉट (प्रोट्रोसिक रिफ्रेक्टिव एरर) को, जिसके परिणामस्वरूप दृष्टि की तीक्ष्णता के कम होने की संभावना ही अयोग्यता का कारण समझना चाहिए।

(ख) रोहे (ट्रकोमा)---यदि रोहे जटिल न हों तो ये आमतौर से अयोग्यता का कारण नहीं होंगे।

(ग) भेगापन—द्विवनेत्री—(वाहनाकुलर) दृष्टि का होना लाजिमी है। नियत स्टैण्डर्ड की दृष्टि की तीक्ष्णता होने पर भी भेगापन को अयोग्यता का कारण समझना चाहिए।

(घ) एक बांस वाले व्यक्ति—नियक्ति के लिए एक बांस वाले व्यक्तियों की अनुशंसा नहीं की जाती।

#### 8. रक्त दाब (ब्लड प्रेशर)

ब्लड प्रेशर के सम्बन्ध में बोर्ड अपने निर्णय से काम लेगा। नार्सल, उच्चतम, सिस्टालिक प्रेशर के आंकलन की काम चलाऊ विधि नीचे दी जाती है—

(1) 15 से 25 बर्ष के व्यक्तियों में औसत ब्लड प्रेशर लगभग 100+आर्थ होता है।

(2) 25 से ऊपर की आयु वाले व्यक्तियों में ब्लड प्रेशर के आंकलन का सामान्य नियम यह है कि 110 में आधी आयु जो दी जाए। यह तरीका बिल्कुल सन्तोषजनक विद्याई प्रक्रिया है।

व्यान दीर्जिए—सामान्य नियम के रूप में 140 से ऊपर के सिस्टालिक प्रेशर को 90 से ऊपर के डायस्टालिक प्रेशर कां संक्षिप्त मान लेना चाहिए और उम्मीदवार को अयोग्य या योग्य ठहराने के सम्बन्ध में अपनी अन्तिम राय ध्वने से पहले बोर्ड को चाहिए कि उम्मीदवार को अस्पताल में रखे। अस्पताल में रखने की रिपोर्ट से यह पता लगाना चाहिए कि बराहट (एक्साइटमेंट) आदि के कारण ब्लड प्रेशर थोर्ड समय रहने वाला है या इसका कारण कोई कार्यिक (आगैनिक) बीमारी है। ऐसे सभी मामलों में दृढ़य के एक्सरे और इलेक्ट्रोकार्डियोग्राफी जांच और रक्त दरिया निकास (विलयरेस) को जांच भी नमी तौर पर की जानी चाहिए फिर भी उम्मीदवार के योग्य होने या न होने के बारे में अन्तिम फैसला केवल मैटिकल बोर्ड ही करेगा।

#### बोर्ड प्रेशर (रक्त दाब) लेने का तरीका :

नियमित पारे वाले दावामार्पी (मर्कर्टी मनोमीटर), किसी का आला इस्तेमाल करना चाहिए। किसी किसी के व्यायाम या बराहट के बाव प्रद्वाह मिनट तक रक्त दाब नहीं लेना चाहिए। रोगी ढैठा या लेटा हो बशर्ते कि वह और विशेषकर उसकी भुजा शिथिल हो और आराम से हो। कुछ हारिष्टेल स्थिति में रोगी के पार्श्व पर से कन्धे हक कपड़ा उतार देना चाहिए। कफ में से पूरी तरह हवा निकाल कर गीज की रबड़ की भुजा के अन्वर की ओर रखकर और उसके निचले फिनारे को कोहनी के भोड़ से एक या दो इंच ऊपर करके लगाना चाहिए। इसके बाद कपड़े की पट्टी को फैलाकर मध्यम हृप में लपेटा चाहिए। साकि हवा भरने पर कोई हिस्सा फूल कड़ बाहर न निकले।

कोहरी के मोड पर प्रगड़ धमनी (बैंकिंग आर्टरी) का दबा-दबा कर ढूँढ़ा जाता है और तब इसके ऊपर बीचों-बीच स्टेथस्कोप को हल्के से लगाया जाता है। जब कफ के साथ न लगे। कफ में लगभग 200 एम. एम. एच. जी. हवा भरी जाती है और इसके बाद इसमें से धीरे-धीरे हवा निकाली जाती है। हल्की कम ध्वनियां सुनाई पड़ने पर जिस स्तर पर पारे का कालम टिका होता है वह सिस्टालिक प्रैशर दर्शाता है। जब और हवा निकाली जाएँगी तो ध्वनियां सुनाई पड़ती हैं। जिस स्तर पर ये साफ और अच्छी सुनाई पड़ने वाली ध्वनियां हल्की दबो हुईं सी लुप्त प्रायः हो जाए यह डायस्टालिक प्रैशर है। ब्लड प्रैशर काफी थोड़ी अवधि में ही ले लेना चाहिए क्योंकि कफ के लम्बे समय का दबाव रोगी के लिए क्षोभकर होता है और इसमें रीफिंग गलत होती है। यदि दोबारा पड़ताल करनी जरूरी हो तो कफ से पूरी हवा निकाल कर कछु मिनट के बाद ही ऐसा किया जाए। (कभी-कभी कफ में से हवा निकालने पर एक निश्चित स्तर पर ध्वनियां सुनाई पड़ती हैं, बाब गिरने पर ये गथब हो जाती हैं निम्न स्तर पर पुनः प्रकट हो जाती हैं। इस 'साइलेंट गैप' से रीफिंग में गलती हो सकती है।)

9. परीक्षक की उपस्थिति में किए गए मूत्र की परीक्षा की जानी चाहिए और परिणाम रिकार्ड किया जाना चाहिए। जब मैंडिकल बोर्ड को किसी उम्मीदवार के मूत्र में रासायनिक जांच द्वारा शक्ति का पता लेते तो बोर्ड इसके सभी पहलुओं की परीक्षा करेगा और मधुमेय (डायबिटीज) के घोतक चिन्ह और लक्षणों को भी विशेष रूप से नोट करेगा। यदि बोर्ड उम्मीदवार को ग्लूकोज मह (ग्लाइकोसूरिया) के सिवाय अपेक्षित मैंडिकल फिटनेस के स्टैण्डर्ड के अनुरूप पाए तो यह उम्मीदवार को इस शर्त के साथ फिट घोषित कर सकता है कि ग्लूकोज में अपूर्यमही (नाल-डायबीटिक) हों और बोर्ड केस को मैंडिकल के किसी ऐसे निर्दिष्ट विशेषज्ञ के पास भेजेगा जिसके पास अस्पताल और प्रयोगशाला की सुविधाएँ हों। मैंडिकल विशेषज्ञ स्टैण्डर्ड ब्लड शूगर टाल-रेस टेस्ट समेत जो भी किलोनिक या लेबोरटरी परीक्षाएँ जरूरी समझेगा, करेगा और अपनी रिपोर्ट मैंडिकल बोर्ड को भेज देगा। जिस पर मैंडिकल बोर्ड की "फिट" "अनफिट" की अन्तिम राय आधारित होती है। दूसरे अवसर पर उम्मीदवार के लिए बोर्ड के सामने स्वयं उपस्थित होना जरूरी नहीं होगा। औषधि के प्रभाव को समाप्त करने के लिए यह जरूरी हो सकता है कि उम्मीदवार को कई दिन तक अस्पताल में पूरी देख-रेख में रखा जाए।

10. यदि जांच के परिणामस्वरूप कोई महिला उम्मीदवार 12 हफ्ते या उससे अधिक समय की गर्भवती पाई जाती है तो उसको अस्थायी रूप से तब तक अस्वस्थ घोषित किया जाना चाहिए जब तक कि उसका प्रसव न हो जाए। किसी रीजस्टर्ड आरोग्यता का स्वस्थता प्रमाण-पत्र प्रस्तुत करने पर प्रसूती की तारीख के 6 हफ्ते बाद 'आयोग्य प्रमाण-पत्र' के लिए उसकी फिर से स्वास्थ्य परीक्षा की जानी चाहिए।

11. निम्नलिखित अतिरिक्त बातों का प्रेक्षण करना चाहिए :—

(क) उम्मीदवार को कानों से अच्छा सुनाई पड़ता है या नहीं और कान की बीमारी का नोइँ चट्टन है या नहीं। यदि कोई कान की खराबी हो तो उसकी परीक्षा कान विशेषज्ञ द्वारा की जानी चाहिए।

यदि सुनने की खराबी का इलाज शल्य किया (आपरेशन) या हिर्मिंग एड के इस्तमाल से हो सके तो उम्मीदवार को इस आधार पर अयोग्य घोषित नहीं किया जा सकता बशर्ते कि कान की बीमारी बढ़ने वाली न हो। चिकित्सा परीक्षा प्राधिकारी के मार्गदर्शन के लिए इस सम्बन्ध में निम्नलिखित मार्गदर्शक जानकारी दी जाती है:

(1) एक कान में प्रकट अथवा पूर्ण यदि उच्च फ्रीक्वेंसी में बहरापन द्वारा कान सामान्य अहरापन 30 डेसिबल तक होगा।

(2) दोनों कानों में बहरेपन का प्रत्यक्ष बोध जिसमें श्रवण वंश (हिर्मिंग एड द्वारा कुछ स्थार संभव हो)।

(3) सेण्ट्रल अथवा मार्जिनल टाइप के टिम्पोनिक मेम्ब्रेन में छिद्र

(1) एक कान सामान्य हो दूसरे कान में ऐनिक मेम्ब्रेन में छिद्र होतो अस्थायी आधार पर अयोग्य। कान की रात्य चिकित्सा की स्थिति गुणार्थने से दोनों कानों में मार्जिनल या अन्य छिद्र वाले उम्मीदवारों की अस्थायी रूप से अयोग्य घोषित करके उस पर नीचे दिये गये नियम 4(1) के अधीन विवार किया जा सकता है।

(ii) दोनों कानों में मार्जिनल या एटिक छिद्र होने पर अयोग्य।

(iii) दोनों कानों में सेण्ट्रल किया होने पर अस्थायी रूप से अयोग्य।

(4) कान के एक ओर से/दोनों ओर से मस्टायड कैविटी से सबनार्मल श्रवण

(1) यदि एक कान के सामान्य रूप से एक ही ओर से मस्टायड कैविटी से मुनाई देता हो, दूसरे कान में सबनार्मल श्रवण त्राले कान मस्टायड कैविटी होने पर, तकनीकी तथा गैर तकनीकी दोनों प्रकार के कायों के लिए योग्य।

(2) दोनों ओर से मस्टायड कैविटी तकनीकी काम के लिए अयोग्य, यदि किसी भी कान की श्वरणता

- |      |  |
|------|--|
|      | श्रवण यंत्र लागाकर अथवा बिना लगाए सुधार कर 30 डेसिबल हो जाने पर गैर-तकनीकी कार्यों के कामों के लिए योग्य ।   |
| (5)  | बहते रहने वाला कान आप-रेशन किया गया/बिना आप-नीकी दोनों प्रकार के रेशन वाला । तकनीकी तथा गैर-तकनीकी दोनों प्रकार के लिए अस्थायी रूप में अयोग्य ।  |
| (6)  | (1) नासापट की हड्डी सम्बन्धी/विस्ताराओं बोनी डिफार्मिटी), सहित अथवा उससे रहित नाक की जीर्ण प्रदाहक/एलर्जिक दशा । (1) प्रत्येक मामले का परिस्थितियों के अनुसार निर्णय लिया जायगा । (2) यदि लक्षणों सहित नासापट अक्सरण विद्यमान होने पर अस्थायी रूप में अयोग्य ।   |
| (7)  | (1) टांसिल और/अथवा स्वर यंत्र लन्स की जीर्ण प्रदाहक दशा । (1) टांसिल और/अथवा स्वर यंत्र की जीर्ण प्रदाहक दशा योग्य । (2) यदि आवाज में अत्यधिक कर्कशता विद्यमान हो तो अस्थायी रूप से अयोग्य ।   |
| (8)  | कान, नाक, गल (ई० एन० टी०) के हूँके अथवा अपने स्थान पर दुर्बंध ट्यूमर (1) हूँका ट्यूमर-अस्थायी रूप से अयोग्य । (2) डुर्ड ट्यूमर--अयोग्य ।   |
| (9)  | आस्टोकिल रोसिस । श्रवण तन्त्र की सहायता से या आपरेशन के बाद श्रवणा 30 डेसिबल के अन्दर होने पर योग्य ।  |
| (10) | कान, नाक अथवा गल के जन्मजात दोष । (1) यदि कामकान में बाधक न हो तो योग्य । (2) भारी मात्रा में हक्कलाहट हो तो अयोग्य ।  |
| (11) | नेजलपोला । अस्थायी रूप से अयोग्य । (ख) उम्मीदवार बोलने में हक्कलाता/हक्कलाती नहीं हो । (ग) उसके दांत अच्छी हालत में हैं या नहीं और अच्छी तरह चबाने के लिए जरूरी होने पर नकली दांत तर्गे हैं या नहीं (अच्छी तरह भरे हुए दांतों को ठीक समझा जाएगा) । (घ) उसकी छाती की बनावट अच्छी है या नहीं और छाती काफी फैलती है या नहीं तथा उसका दिल या फैफड़ा ठीक है या नहीं । (ङ) उसे पेट की कोई बीमारी है या नहीं । (च) उसे रपचर है या नहीं ।  |
| (7)  | उसे हाइड्रोसील बड़ी हैँ बिरपोर्सिल बोरिसाजिशिरा (वेन) या बवासीर है या नहीं ।   |
| (ज)  | उसके अंगों, हाथों और पैरों की बनावट और विकास अच्छा है या नहीं और उसकी ग्रीथियां भली-भांति स्वतन्त्र रूप से हिलती हैं या नहीं ।   |
| (झ)  | उसकी कोई चिरस्थायी ल्प्चा की बीमारी है या नहीं ।   |
| (झ)  | कोई जन्मजात कुरचना या 'दोष है या नहीं ।  |
| (ट)  | उसमें किसी उम्र या जीर्ण बीमारी के निशान हैं या नहीं जिससे कमज़ोर गठन का पता लगे ।   |
| (ठ)  | कारगर टीके के निशान हैं या नहीं ।  |
| (ड)  | उसे कोई संचारी (कम्युनिकेशन) रोग है या नहीं ।  |
| 12.  | दिल और फेफड़ों की किसी ऐसी विलक्षणता का पता लगाने के लिए जो साधारण शारीरिक परीक्षा से ज्ञात न हो सभी मामलों में नेपी रूप से छाती की एक्स-रे परीक्षा की जानी चाहिए । जब कोई दोष मिले तो उसे प्रमाण-पत्र में अवश्य ही नोट किया जाए । मैंडिकल परीक्षक को अपनी राय लिख देनी चाहिए कि उम्मीदवार से उपेक्षित दक्षतापूर्ण दृश्यों में इससे बाधा पड़ने की संभावना है या नहीं । सरकारी सेवाओं के लिए उम्मीदवार के स्वास्थ्य के सम्बन्ध में जहां कहीं सद्देह हो चिकित्सा बोर्ड का अध्यक्ष उम्मीदवार की वायोग्यता अथवा वायोग्यता का निर्णय लिए जाने के प्रश्न पर किसी उपयुक्त अस्पताल के विशेषज्ञ से परामर्श कर सकता है वैसे किसी उम्मीदवार पर मानसिक त्रृटि अथवा दिपथन (ऐवरेशन) से पीड़ित होने का सन्देह होने में बोर्ड का अध्यक्ष अस्पताल के किसी मनोविकार विज्ञानी/मनोविज्ञानी से परामर्श कर सकता है । |
|      | टिप्पणी :— उम्मीदवारों को चेतावनी दी जाती है कि उपर्युक्त सेवाओं के लिए उनकी वायोग्यता का निर्धारण करने के लिए नियुक्त स्पेशल या स्टॉडिय मैंडिकल बोर्ड के सिलाक उन्हें अपील करने के लिए कोई हक्क नहीं है, किन्तु यदि सरकार को प्रथम बोर्ड की जांच में निर्णय की गलती की संभावना के सम्बन्ध में प्रस्तुत किए गए प्रमाण के बारे में तसल्ली हो जाए तो सरकार दूसरे बोर्ड के सामने एक अपील की इजाजत दे सकती है । ऐसा प्रमाण उम्मीदवार की प्रथम मैंडिकल बोर्ड के निर्णया भेजने की तारीख के एक महीने की अन्दर पेश करना चाहिए वरना दूसरे मैंडिकल बोर्ड के सामने अपील करने की प्रार्थना पर विचार नहीं किया जाएगा ।  |
|      | यदि प्रथम बोर्ड के निर्णय की गलती की संभावना के बारे में प्रमाण के रूप में उम्मीदवार मैंडिकल प्रमाण-पत्र देश करते तो इस प्रमाण-पत्र पर उस हालत में विचार नहीं किया जाएगा, जबकि इससे सम्बन्धित मैंडिकल प्रैक्टिशनर का इस आशय का नोट नहीं होंगा कि यह प्रमाण-पत्र इस तथ्य के पूर्ण ज्ञान के बाद ही दिया गया है कि उम्मीदवार पहले से ही सेवाओं के लिए मैंडिकल बोर्ड द्वारा वायोग्य घोषित करके अस्वीकृत किया जा चुका है ।  |

मैंडिकल बोर्ड की रिपोर्ट :

मैंडिकल परीक्षक के मार्गदर्शन के लिए निम्नलिखित सूचना दी जाती है :—

(1) शारीरिक योग्यता (फिटनेस) के लिए अपनाए जाने वाले स्टैंडर्ड से सम्बन्धित उम्मीदवार की आयु और सेवाकाल (यदि हो) के लिए उचित गंजाइश रखनी चाहिए।

किसी ऐसे व्यक्ति को पब्लिक सर्विस में भर्ती के लिए योग्य नहीं समझा जाएगा जिसके बारे में ग्राहीस्थित सरकार या नियुक्ति प्राधिकारी (अपार्टमेंट अथारिटी) को यह तसल्ली नहीं होगी कि उसे ऐसी कोई बीमारी या शारीरिक द्वर्घालता (बाड़ी इनर्फर्मिटी) नहीं है जिसमें वह उस सेवा के लिए योग्य हो या उसके बयांग छोने की संभावना हो।

यह बात समझ लेनी चाहिए कि योग्यता का प्रदर्शन भविष्य से भी उतना ही सम्बद्ध है जितना वर्तमान से है और मैंडिकल परीक्षा का एक भूत्य उद्दर्श्य निरन्तर कारगर सेवा प्राप्त करना और स्थायी नियुक्ति के उम्मीदवारों के बामले में अकाल मृत्यु होने पर समय पूर्व पैदेन या अवायगियों को रोकता है। साथ ही यह भी नोट कर लिया जाए कि यही प्रदर्शन केवल निरन्तर कारगर सेवा की संभावना का है और उम्मीदवार को बस्तीकृत करने की सलाह हस हात नहीं दी जानी चाहिए जबकि उसमें कोई ऐसा व्यष्टि नहीं जो केवल बहुत कम परिस्थितियों में निरन्तर कारगर सेवा में बाधक पाया गया हो।

महिला उम्मीदवार की परीक्षा के लिए किसी सेढ़ी बाक्टर को मैंडिकल बोर्ड के सदस्य के रूप में सहयोगित किया जाएगा।

मैंडिकल बोर्ड की रिपोर्ट को गोपनीय रखना चाहिए।

ऐसे मामलों में जबकि कोई उम्मीदवार सरकारी सेवा में नियुक्ति के लिए योग्य करार दिया जाता है तो मोटे सारे पर उसके अस्वीकार किए जाने के आधार पर उम्मीदवार को बताए जा सकते हैं किन्तु मैंडिकल बोर्ड ने जो खारी बताई हो उसका 'विस्तृत व्यापार' नहीं दिया जा सकता।

ऐसे मामलों में जबकि मैंडिकल बोर्ड का यह विचार हो कि सरकारी सेवा के लिए उम्मीदवार को योग्य बताने वाली ऑटी-मॉटी शराबी चिकित्सा (मैंडिकल या सर्जिकल) द्वारा दूर हो मैकसी तैयार कर्त्ता को जबकि यहां आशय का कथन रिकार्ड किया जाना चाहिए। नियुक्ति प्राधिकारी द्वारा इस बारे में उम्मीदवार को बोर्ड की राय सुनिश्चित किए जाने में कोई आपत्ति नहीं है और जब यह खारी दूर हो जाए तो दूसरे मैंडिकल बोर्ड के सामने उस अविक्ता को उपस्थित होने के लिए कहने में सम्बन्धित प्राधिकारी स्वतन्त्र है। यदि कोई उम्मीदवार अस्थायी तौर पर अयोग्य करार दिया जाए तो दूबारा परीक्षा की अवधि साधारणतया कम से कम छः महीने से कम नहीं होनी चाहिए। नियुक्ति अवधि के बावजूद जब दूबारा परीक्षा की जाए तो ऐसे उम्मीदवारों द्वारा आगे की अवधि के लिए अस्थायी तौर पर अयोग्य घोषित न कर नियुक्ति के लिए उनकी योग्यता के सम्बन्ध में अधिकारी द्वारा इस नियुक्ति के लिए योग्य है ऐसा अनितम रूप दौरे दिया जाना चाहिए।

(क) उम्मीदवार का कथन और व्योग्यता :—

अपनी मैंडिकल परीक्षा से पूर्व उम्मीदवार को निम्नलिखित अपीक्षित मॉटेट्मेंट बोने चाहिए और उसके साथ उनी हुइ घोषणा पर हस्ताक्षर करने चाहिए। नीचे दिए गए नोट में ऊलिलिखित

बोनावनी की ओर उस उम्मीदवार को विशेष रूप से ध्यान देना चाहिए।

1. अपना पूरा नाम लिखें  
(साफ अक्षरों में)
2. अपनी आयु और जन्म स्थान बताएं
- (2) (क) क्या आप अनुसन्धित जनजाति या ऐसी जाति जैसे गोरक्षा, नेपाली, असमिया, मेघालय, अदिवासी, लद्दाखी, सिक्किमी, भट्टाचारी, गढ़वाली, कामातीनी, नागा और अरुणाचल प्रवेशीय जातियों से संबंधित हैं जिनका असित कद स्पष्टतः दूसरों से कम होता है। उत्तर हा या नहीं में लिखें और यदि उत्तर 'हा' है तो उस जनजाति/जाति का नाम लिखो।
3. (क) क्या आपके कभी बचक रुक-रुक कर होने वाली या कोई दूसरा बुखार थियका (गण्डैड्स) का बड़ना या नसों में पीप पड़ना, थक में लून आना, दमा, दिल को बीमारी, फैफड़े की बीमारी, मूर्छा के दौरे, झट्टिजम, एपैडिसाइट्स हुआ है?
4. अथवा
- (ब) दूसरी कोई ऐसी बीमारी या दूर्घटना जिनके कारण शीघ्र पर संटे रहना पड़ा है और जिसका मैंडिकल या सर्जिकल इलाज किया गया हो, हुई है।
4. क्या आपको अधिक काम या किसी दूसरे कारण से किसी कारण की अवधिरता (नर्वसन्नेस) हुई है?
5. अपने परिवार के संबंध में निम्नलिखित ब्यारे दें।—

यदि पिता	मृत्यु के	आपके कितने	आपके कितने
जीवित हों	समय पिता	भाईजीवित	भाईयों की
तो उनकी	की आयु	है उनकी	मृत्यु हो जुकी
प्रायु और	और मृत्यु	आयु और	है। मृत्यु के
स्वास्थ्य की	का कारण	स्वास्थ्य की	समय उनकी
अवस्था		अवस्था	आयु और मृत्यु
			का कारण

यदि माता	मृत्यु के	आपकी कितनी	आपकी कितनी
जीवित हों तो	समय माता	बहनों की मृत्यु	बहनों की मृत्यु
उनकी आयु	की आयु	जीवित है,	हो जुकी है
और स्वास्थ्य	और मृत्यु	उनकी आयु	उनकी आयु
की अवस्था	का कारण	और स्वास्थ्य	और मृत्यु का
		की अवस्था।	कारण

6. क्या इसके पहले किसी मैंडिकल बोर्ड ने आपकी परीक्षा की है?
7. यदि उपर के प्रश्न का उत्तर हाँ हो तो बदाहए किस सेवा/किस सेवाओं के लिए आपकी बोर्ड परीक्षा की गई थी।
8. परीक्षा लेने वाला प्राधिकारी कौन था?
9. कब और कहाँ मैंडिकल बोर्ड हुआ?

10. मैंडिकल बोर्ड की परीक्षा का परिणाम यदि आपको देखा गया हो अथवा आपको दालूम हो ?

मैं घोषित करता हूँ कि अहों तक मेरा विवास है उपर दिए गए सभी जबाब सही और ठीक हैं।

उम्मीदवार के हस्ताक्षर-----

मेरे सामने हस्ताक्षर किए-----

बोर्ड के अध्यक्ष के हस्ताक्षर-----

टिप्पणी — उपर्युक्त कथन की यथार्थता के लिए उम्मीदवार जिम्मेदार होगा। जानबूझकर किसी सूचना को छिपाने के लिए यह नियमित लो बैठने की जांखिय लेगा और यदि वह नियमित हो भी जाए तो वार्षिक नियमित भूता (सूपर एनएस अलाइन्स) या उपचान (इंडूट्री) के सभी दावों से हाथ भां बैठेगा।

(क) ..... (उम्मीदवार का नाम) की शारीरिक परीक्षा की मैंडिकल बोर्ड की रिपोर्ट अलग अलग

1. सामान्य विकास .... अच्छा .... बीच का न-चम्पकम पोषण दृष्ट परता .. त्रु धीसत .. त्रु च .. माप .. न-त द्व ल .. कद (जृते उतारकर) .. वजन .. वजन अस्थुत्तम (वजन ..... कद था) .. वजन कोई हाल ही में आदा परिवर्तन .. तापमान .. त्रु .. अन छाती का घर .....

(1) पूर्य सांस बीचने पर .....

(2) पूर्य सांस फँकालने पर .....

2. लक्षण—कोई आहिरा बीमारी .....

3. नोट—

(1) कोई बीमारी .....

(2) रक्तीय .....

(3) कलर विजन का दोष

(4) इष्ट क्षेत्र (फील्ड ब्रॉड धीजन) .....

(5) इष्ट तीक्ष्णा (विजुअल एक्विटी) .....

(6) कंडल की आच .....

दृष्टि की हीक्षता अपमें विना अपमें से अपमें की

पावर

गोल सांस  
एक्सिस

दूर की नजर

दा. ने.

दा. ने.

पास की नजर

दा. ने.

दा. ने.

हाईपरमेट्रीया

(व्यक्ति)

दा. ने.

दा. ने

4. कान . निरीक्षण .. . . . . गूँजना दाया कान .. . . . . बाया कान .. . . . .

5. इंथिया .. . . . . थाइराइड .. . . . .

6. दोनों की हालत .. . . . .

7. इवसन तंत्र (रिस्परेटरी सिस्टम) — कथा शारीरिक परीक्षण करने पर सांस के अंगों में किसी असमानता का पता लगा है तो असमानता का पूरा व्यूहा दें।

8. परिसंचरण तंत्र (सर्कुलेटरी सिस्टम)

(क) हृदय : कोई आंशिक गति (आगोनिक लीजन) —

गति (रेट) : उच्च होने पर

कृदाए जाने के बाद .. . . . .

कृदाए जाने के 2 मिनट बाद .. . . . .

(ब) ब्लड प्रॉबर .. . . . . सिस्टालिक

9. उत्तर (पेट) ड्रेर .. . . . . सहायता टैंडरलेस) हार्निया .. . . . .

(क) दबाकर भालूम पड़ना/पिंगर .. . . . .  
तिल्ली .. . . . . गुड़ .. . . . . द्युमर .. . . . .

(ब) रक्तार्थ भर्गदर

10. तांत्रिक तंत्र (नर्व सिस्टम) तांत्रिक या मानसिक असक्तता का संकेत प्र

11. आल तंत्र (लोकोमोटीवर सिस्टम) की असमानता .. . . . .

12. जनन मूत्र तंत्र (जनिटो यूरिनरी सिस्टम) हाइ-डोसील, बैरेंरकासील आदि का कोई संकेत मूत्र परीक्षा .. . . . .

(क) दबाकर भालूम पड़ना/पिंगर .. . . . .

(ल) अपरीक्षण ग्रतल स्पेनिफिक (ग्रॉबिंग)

(ग) एल्बूमन

(घ) शबकर

(ज) कास्ट

(च) कॉर्निशकाएं (सैल्स)

13. छाती की एक्सरे परीक्षा रिपोर्ट .. . . . .

14. कथा उम्मीदवार के स्वास्थ्य में कोई ऐसी बात है जिससे वह भारतीय बन सेवा की इंडूट्री को दक्षतापूर्वक निभाने के लिए बचाव हो सकता है।

टिप्पणी ५—यदि उम्मीदवार कोई भयिला है और यदि वह

1. सपाह या उससे अधिक समय से गंभीरती है तो उसे विविन्दगम 10 के अनुसार अस्थाइ रूप से जयोग्य कर दिया जाएगा।

15. कथा वह भारतीय बन सेवा में दक्षतापूर्वक और विरक्तर इंडूट्री निभाने के लिए सभी तरह से योग्य पाया गया है।

टिप्पणी — बोर्ड को अपना परिणाम निम्नलिखित तीन बोर्डों में से किसी एक वर्ग में रिकार्ड करना चाहिए।

(1) योग्य (फिट)

(2) जयोग्य (अनफिट) जिसका कारण .. . . . .

(3) अस्थाइ आधार पर जयोग्य जिसका कारण .. . . . .

अध्यक्ष .. . . . .

सदस्य .. . . . .

सदस्य .. . . . .

MINISTRY OF ENVIRONMENT AND FORESTS  
 (DEPARTMENT OF ENVIRONMENT, FORESTS  
 AND WILD LIFE)  
 RULES

New Delhi, the 27th January 1990

No. 170111-1/90.—The rules for a competitive examination to be held by the Union Public Service Commission in 1990 for the purpose of filling vacancies in the Indian Forest Service are published for general information.

1. The number of vacancies to be filled on the result of the examination will be specified in the Notice issued by the Commission. Reservation will be made for candidates belonging to the Scheduled Castes and the Scheduled Tribes in respect of vacancies as may be fixed by the Government.

2. Every candidate appearing at the Examination, who is otherwise, eligible, will be permitted three attempts at the examination. The regulation is effective from the examination held in 1984.

Provided that the restriction on the number of attempts will not apply in the case of Scheduled Caste and Scheduled Tribe candidates who are otherwise eligible.

NOTE 1.—A candidate shall be deemed to have made an attempt at the examination if he actually appears in any one or more subjects.

NOTE 2.—Notwithstanding the disqualification/cancellation of candidature the fact of appearance of the candidate at the examination will count as an attempt.

3. The examination will be conducted by the Union Public Service Commission in the manner prescribed in Appendix I to these rules.

The dates on which and the places at which the examination will be held shall be fixed by the Commission.

4. A candidate must be either—

- (a) a citizen of India, or
- (b) a subject of Nepal, or
- (c) a subject of Bhutan,
- (d) a Tibetan refugee who came over to India before the 1st January, 1962, with the intention of permanently settling in India, or
- (e) a person of Indian origin who has migrated from Pakistan, Burma, Sri Lanka, East African countries of Kenya, Uganda, the United Republic of Tanzania (formerly Tanganyika and Zanzibar), Zambia, Malawi, Zaire and Ethiopia and Vietnam with the intention of permanently settling in India.

Provided that a candidate, belonging to categories (b) (c), (d) and (e) above shall be a person in whose favour a certificate of eligibility has been issued by the Government of India.

A candidate in whose case a certificate of eligibility is necessary may be admitted to the examination but the offer of appointment may be given only after the necessary eligibility certificate has been issued to him by the Government of India.

(a) A candidate must have attained the age of 21 years and must not have attained the age of 26 years on 1st July, 1990 i.e. he must have been born not earlier than 2nd July, 1964 and not later than 1st July 1969.

(b) The upper age limit prescribed above will be relaxable :—

- (i) up to a maximum of five years if a candidate belongs to a Scheduled Caste or a Scheduled Tribe;
- (ii) up to a maximum of three years if a candidate is a bona fide repatriate or a prospective repatriate of Indian origin from Sri Lanka and has migrated to India on or after 1st November, 1964 or is to migrate to India under the Indo-Ceylon Agreement of October, 1964;

(i) up to a maximum of eight years if a candidate belongs to a Scheduled Castes or a Scheduled Tribe and is also a bona fide repatriate or a prospective repatriate of Indian origin from Sri Lanka and has migrated to India on or after 1st November, 1964, or is to migrate to India under the Indo-Ceylon Agreement of October, 1964;

(iv) up to a maximum of three years if a candidate is a bona fide repatriate of Indian origin from Burma and has migrated to India on or after 1st June, 1963;

(v) up to a maximum of eight years if a candidate belongs to a Scheduled Caste or a Scheduled Tribe and is also a bona fide repatriate of Indian origin from Burma and has migrated to India on or after 1st June, 1963;

(vi) up to a maximum of three years in the case of Defence Services personnel disabled in operations during hostilities with any foreign country or in a disturbed area and released as a consequence thereof;

(vii) up to a maximum of eight years if a candidate belongs to a Scheduled Caste or a Scheduled Tribe and is also a Defence Services personnel, disabled in operations during hostilities with any foreign country or in a disturbed area, and released as a consequence thereof;

(viii) up to a maximum of five years in case of ex-servicemen including Commissioned Officers and ECOs/SSCOs who have rendered at least five years Military Service as on 1st July, 1990 and have been released (i) on completion of assignment (including those whose assignment is due to be completed within one year from 1st July, 1990) otherwise than by way of dismissal or discharge on account of misconduct or inefficiency, or (ii) on account of physical disability attributable to Military Service or (iii) on invalidment;

(ix) up to a maximum of ten years in the case of ex-servicemen including Commissioned Officers and ECOs/SSCOs who belongs to the Scheduled Castes or the Scheduled Tribes and have rendered at least five years Military Service as on 1st July, 1990 and have been released (i) on completion of assignment (including those whose assignment is due to be completed within one year from 1st July, 1990) otherwise than by way of dismissal or discharge on account of misconduct or inefficiency, or (ii) on account of physical disability attributable to Military Service or (iii) on invalidment.

(x) upto a maximum of five years in case of ECOs/SSCOs who have completed an initial period of assignment of five years of Military Service as on 1st July, 1990 and whose assignment has been extended beyond five years and in whose case the Ministry of Defence issues a certificate that they can apply for civil employment and they will be released on three months' notice on selection from the date of receipt of offer of appointment.

(xi) upto a maximum of ten years in the case of candidates belonging to Scheduled Caste/Scheduled Tribes who are also ECOs/SSCOs and have completed an initial period of assignment of five years of Military Service as on 1st July, 1990 and whose assignment has been extended beyond five years and in whose case the Ministry of Defence issues a certificate that they can apply for civil employment and that they will be released on three months' notice on selection from the date of receipt of offer of appointment.

(xii) up to a maximum of six years, if a Candidate has ordinarily resided in the State of Assam during the period from the first day of January, 1980 to the fifteenth day of August, 1985.

(xiii) up to a maximum of eleven years, if a candidate belongs to a Scheduled Caste or a Scheduled Tribe and has ordinarily resided in the State of Assam during the period from the first day of January, 1980 to the fifteenth day of August 1985.

**NOTE I:**—The term ex-servicemen will apply to the persons, who are defined as ex-servicemen in the Ex-servicemen (Re-employment in Civil Services and Posts) Rules, 1979, as amended from time to time.

**NOTE II:**—Ex-Servicemen who have already joined Government job on civil side after availing of the benefits given to them as ex-servicemen for their re-employment, are not eligible to the age concession under Rule 5(b) (viii) and 5 (b) (ix) above.

**SAME AS PROVIDED ABOVE THE AGE LIMITS  
PREScribed CAN IN NO CASE BE RELAXED.**

6. A candidate must hold a Bachelor's degree with at least one of the subjects, namely, Botany, Chemistry, Geology, Mathematics, Physics, Statistics and Zoology or a Bachelor's degree in Agriculture, Forestry or in Engineering of any University incorporated by an Act of the Central or State Legislature in India or other educational institutions established by an Act of Parliament or declared to be deemed as a University under Section 3 of the University Grants Commission Act, 1956 or possess an equivalent qualification.

**NOTE I**—Candidates who have appeared at an examination the passing of which would render them educationally qualified for the Commission's examination but have not been informed of the result as also candidates who intend to appear at such a qualifying examination will *NOT* be eligible to apply for admission to the Commission's examination.

**NOTE II.**—In exceptional cases the Union Public Service Commission may treat a candidate who has not any of the foregoing qualifications, as a qualified candidate provided that he has passed examinations conducted by the other institutions the standard of which in the opinion of the Commission justifies his admission to the examination.

7 Candidates must pay the fee prescribed in para 6 of the Commission's Notice.

8. All candidates in Government service, whether in permanent or in temporary capacity or as workcharged employees other than casual or daily-rated employees or those serving under Public Enterprises, will be required to submit an undertaking that they have informed in writing their Head of Office/Department that they have applied for the examination.

Candidates should note that in case a communication is received from their employers by the Commission withholding permission to the candidates applying for/appearing at the examination their application shall be rejected/candidature shall be cancelled.

9. The decision of the Commission as to the eligibility or otherwise of a candidate for admission to the examination shall be final.

10. No candidate will be admitted to the examination unless he holds a certificate of admission from the Commission.

11. A Candidate who is or has been declared by the Commission to be guilty of:—

- (i) Obtaining support for his candidature by the following means, namely :—
    - (a) offering illegal gratification to, or
    - (b) applying pressure on, or
    - (c) blackmailing, or threatening to blackmail, any person connected with the conduct of the examination, or,
  - (ii) impersonating; or
  - (iii) procuring impersonation by any person; or
  - (iv) submitting fabricated documents or documents which have been tampered with; or
  - (v) making statements which are incorrect or false, or suppressing material information; or
  - (vi) resorting to the following means in connection with his candidature for the examination, namely :—
    - (a) obtaining copy of question paper through improper means,
    - (b) finding out the particulars of the persons connected with secret work relating to the examination,
    - (c) influencing the examinees or
    - (vii) using unfair means during the examination; or
    - (viii) writing obscene matters or drawing obscene sketches in the scripts, or
    - (ix) misbehaving in the examination hall including tearing of the scripts, provoking fellow examinees to boycott examination, creating a disorderly scene and the like, or
    - (x) harassing or doing bodily harm to the staff employed by the Commission for the conduct of their examinations; or
    - (xi) Violating any of the instruction issued to candidates alongwith their admission certificates permitting them to take the examination; or
    - (xii) attempting to commit or as the case may be abetting the commission of all or any of the acts specified in the foregoing clauses
- may, in addition to rendering himself liable to criminal prosecution, be liable—
- (a) to be disqualified by the Commission from the examination for which he is a candidate; and/or

(b) to be debarred either permanently or for a specified period—

(i) by the Commission, from any examination or selection held by them;

(ii) by the Central Government, from any employment under them; and

(c) if he is already in service under Government, to disciplinary action under the appropriate rules.

Provided that no penalty under this rule shall be imposed except after—

(i) giving the candidate an opportunity of making such representation in writing as he may wish to make in that behalf; and

(ii) taking the representation, if any, submitted by the candidate, within the period allowed to him, into consideration.

12. Candidates who obtain such minimum qualifying marks in the written examination as may be fixed by the Commission in their discretion shall be summoned by them for an interview for a personality test:

Provided that candidates belonging to the Scheduled Castes or the Scheduled Tribes may be summoned for an interview for a personality test by the Commission by applying relaxed standards if the Commission is of the opinion that sufficient number of candidates from these communities are not likely to be summoned for interview for a personality test on the basis of the general standard in order to fill up the vacancies reserved for them.

13. (i) After the examination the candidates will be arranged by the Commission in the order of merit as disclosed by the aggregate marks finally awarded to each candidate and in that order so many candidates as are found by the Commission to be qualified by the examination shall be recommended for appointment up to the number of unreserved vacancies decided to be filled on the results of the examination.

(ii) The candidates belonging to any of the Scheduled Castes or the Scheduled Tribes, may, to the extent of the number of vacancies reserved for the Scheduled Castes and the Scheduled Tribes, be recommended by the Commission by a relaxed, subject to the fitness of these candidates for selection to the Service.

Provided that the candidates belonging to the Scheduled Castes and the Scheduled Tribes, who have been recommended by the Commission without resorting to the relaxed standard referred to in this sub-rule, shall not be adjusted against the vacancies reserved for the Scheduled Castes and the Scheduled Tribes.

14. The form and manner of communication of the result of the examination to individual candidates shall be decided by the Commission in their discretion and the Commission will not enter into correspondence with them regarding the result.

15. Success in the examination confers no right to appointment unless Government are satisfied after such enquiry as may be considered necessary that the candidate, having regard to his character and antecedents, is suitable in all respects for appointment to the Service.

16. A CANDIDATE SHALL BE REQUIRED TO INDICATE IN COLUMN 25 OF THE APPLICATION FORM IF HE/SHE WOULD LIKE TO BE CONSIDERED FOR ALLOTMENT TO THE STATE TO WHICH HE/SHE BELONGS IN CASE HE/SHE IS APPOINTED TO THE INDIAN FOREST SERVICE.

17. A candidate must be in good mental and bodily health and free from any physical defect likely to interfere with the discharge of his duties as an officer of the Service. A candidate who after such medical examination as Government or the appointing authority, as the case may be, may prescribe is found not to satisfy these requirements, will not be appointed. Any candidate called for the Personality Test by the Commission may be required to undergo medical examination. No fee shall be payable to the Medical Board by the candidate for medical examination.

Note.—In order to prevent disappointment candidates are advised to have themselves examined by a Government Medical Officer of the standing of a Civil Surgeon before applying for admission to the examination. Particulars of the nature of the medical test to which candidates will be subjected before appointment and of the standards required are given in Appendix III to these Rules. For the disabled ex-Defence Services personnel the standards will be relaxed consistent with requirements of the service.

Attention is particularly invited to the condition of medical fitness involving a walking test of 25 Kilometres in 4 hours in the case of male candidates and 14 Kilometres in 4 hours for female candidates.

18. No person—

(a) who has entered into or contracted a marriage with a person having a spouse living, or

(b) who having a spouse living has entered into or contracted a marriage with any person,

shall be eligible for appointment to Service.

Provided that the Central Government may, if satisfied that such marriage is permissible under the personal law applicable to such person and the other party to the marriage and there are other grounds for so doing, exempt any person from the operation of this rule.

19. Candidates are informed that some knowledge of Hindi prior to entry into Service would be of advantage in passing departmental examinations which candidate has to take after entry into Service.

20. Brief particulars relating to the Service to which recruitment is being made through this examination are given in Appendix-II.

## APPENDIX I

## SECTION I

## Plan of Examination

## (A) Written examination in—

The competitive examination for the Indian Forest Service comprises :—

(i) two compulsory subjects viz., General English and General Knowledge (See Sub-Section (a) of Section II below)—Maximum marks : 300.

(ii) a selection from the optional subject set up in Sub-section (b) of Section II below, Subject to the provisions of that Sub-Section candidates must take any two of those subjects—Maximum marks : 400.

(B) Interview for Personality Test (vide Part B of the Schedule to this Appendix) of such candidates as may be called by the Commission—Maximum marks : 150.

## SECTION II

## Examination Subjects

(a) Compulsory subjects vide Sub-section A (I) of Section 1 above :—

	Code No.	Maximum Marks
(1) General English . . . . .	21	150
(2) General Knowledge . . . . .	22	150

(b) Optional subjects Vide Sub-section A(II) of above :—

Subject	Code No.	Maximum Marks
Agriculture . . . . .	01	200
Botany . . . . .	02	200
Chemistry . . . . .	03	200
Civil Engineering . . . . .	04	200
Geology . . . . .	05	200
Agriculture Engineering . . . . .	06	200
Chemical Engineering . . . . .	07	200
Mathematics . . . . .	09	200
Mechanical Engineering . . . . .	10	200
Physics . . . . .	11	200
Zoology . . . . .	13	200
Statistics . . . . .	14	200
Forestry . . . . .	15	200

Provided that the following restrictions shall apply to the above subjects :

- (i) No candidate shall be allowed to take both the subjects with codes 01 and 06 (viz Agriculture and Agricultural Engg.);
- (ii) No candidate shall be allowed to take both the subjects with codes 03 and 07 (viz Chemistry and Chemical Engg.);
- (iii) No candidate shall be allowed to take both the subjects with codes 09 and 14 (viz. Mathematics and Statistics);

Note.—The standard and syllabi of the subjects mentioned above are given in Part A of the Schedule to this Appendix.

## SECTION III

## General

1. ALL QUESTION PAPERS MUST BE ANSWERED IN ENGLISH. QUESTION PAPERS WILL BE SET IN ENGLISH ONLY.

2. The duration of each of the papers referred to in Sub-section (a) and (b) of Section II above will be 3 hours.

3. Candidates must write the papers in their own hand. In no circumstances, will they be allowed the help of a scribe to write the answers for them.

4. The Commission have discretion to fix qualifying marks in any or all the subjects of the examination.

5. If a candidate's handwriting is not easily legible, deduction will be made on this account from the total marks otherwise accruing to him.

6. Marks will not be allotted for mere superficial knowledge.

7. Credit will be given for orderly, effective and exact expression combined with due economy of words in all subjects of the examination.

8. In the question papers wherever necessary, questions involving the Metric System of Weights and Measures only will be set.

9. Candidates should use only International form of India's numerals (e.g. 1, 2, 3, 4, 5, 6, etc.) while answering question papers.

10. Candidates are permitted to bring and use battery operated pocket calculators for conventional (essay) type papers only. Loaning or inter-changing of calculators in the Examination Hall is not permitted.

It is also important to note that candidates are not permitted to use calculators for answering objective type papers (Test Booklets). They should not, therefore, bring the same inside the Examination Hall.

## SCHEDULE

## PART A

The standard of papers in General English and General Knowledge will be such as may be expected of a Science or Engineering graduate of an Indian University.

The standard of papers in the other subjects will approximately be that of the Bachelor's degree (Pass) of an Indian University.

There will no practical examination in any of the subjects.

#### **GENERAL ENGLISH (Code 21)**

Candidates will be required to write an essay in English. Other questions will be designed to test their understanding of English and workmanlike use of words. Passages will usually be set for summary or précis.

#### **GENERAL KNOWLEDGE (Code 22)**

General Knowledge including knowledge of current events and of such matters of every day observation and experience in their scientific aspects as may be expected of an educated person who has not made a special study of any scientific subject. The paper will also include questions on History of India and Geography of a nature which candidate should be able to answer without special study.

**NOTE.—**The paper in General Knowledge will consist of objective type questions only. For details including sample questions, please see Candidate's Information Manual at Annexure II to the Commission's Notice.

#### **AGRICULTURE —(Code—01)**

Candidates will be required to answer questions from Sections (A) and (B) or Section (A) and (C) below:

##### **(A) Agricultural Economics**

Meaning and scope of agricultural economics, significance of study and its relationship with other sciences, importance of agriculture in Indian economy, contribution to national income comparison with other countries, study of significant economic problems in Indian agricultural production, marketing, labour credit etc.

Nature and study of farm management its meaning and scope, relation to other physical and social sciences, concepts and basic principles in farm management. Types and systems of farming—determining factors. Planning for profitable use of land, water, labour and equipment, methods of measuring farm efficiency, nature and purpose of farm book-keeping, farm records and accounts, financial accounting, enterprise accounting and complete cost accounting.

##### **(B) Agronomy**

**Crop Production**—Detailed study of KHARIF Crops; Paddy, Maize, Jowar, Bajra, Groundnut, Til, Cotton, Sun-hemp, Moong, Urd with reference to their introduction, distribution, seedbed preparation, improved varieties, sowing and seed rate inter-culture, harvesting and physical inputs of production of crops.

Detailed study of important RABI crops; Wheat, Barley, Gram, Mustard, Sugarcane, Tobacco, Berseem, with reference to their origin, history, distribution, soil and climate requirements, seedbed preparation, improved varieties, sowing and seed-rate inter-culture, harvesting, storing physical control of weeds.

**Weeds and Weed Control**—Classification of weeds; habitat and characteristics of important weeds of India, injurious effects and losses caused by weeds chief agencies of weed dissemination, cultural, biological and chemical control of weeds

**Principles of Irrigation and Drainage**—Necessity and sources of irrigation water, water requirements of crops, common water lifts, duty of water, prevention of wastage of irrigation water, system and methods of irrigation, advantages and limitations of each method. Measurement of irrigation water. Soil moisture, different forms of soil moisture and their importance. Drainage and its necessity, harm caused by excessive water methods of drainage.

#### **(C) Soil Science & Soil Conservation**

Definition of soil, its main components, soil profile, soil mineral colloids, cation exchange capacity, base saturation percentage in exchange, essential nutrients for plant growth, their forms in the soil and their role in plant nutrition. Soil organic matter, its decomposition and its effect on soil fertility. Acid and alkali soils, their formation and reclamation. Effect of organic manures, green manures and fertilizers on soil properties, properties of common nitrogenous, phosphatic and potassic fertilizers.

Mechanical composition and soil texture, soil pore space, soil structure, soil water, types of soil water, its retention, movement, availability and measurement of soil water. Soil temperature, soil air and its importance. Soil structure, its forms and their effect on the physio-chemical properties of soil.

**Soil Morphology and Soil Surveying**—Earth's crust soil forming rocks and minerals their composition and importance in soil formation. Weathering of rocks and minerals, factors, and processes of soil formation, great soil groups of the world and their agricultural importance. Study of Indian soils. Soil survey and classification.

**Principles of Soil Conservation**—Soil erosion, factors affecting erosion, soil conservation, soil properties in relation to agronomic and engineering practices land drainage, needs and practices for agricultural lands, land use classification, soil conservation, planning and programme.

#### **BOTANY—(Code—02)**

**1. Survey of the Plant Kingdom**—Defence between animals and plants : Characteristics of living organism : Unicellular and multicellular organism : Viruses, basis of the division of the plant kingdom.

**2. Morphology**—(1) Unicellular plants—Cell, its structure and contents : division and multiplication of cells.

(ii) Multicellular plants—Differentiation of the body of non-vascular plants and vascular plants; external and internal morphology of vascular plants.

3. *Life history.*—Of at least one member of the following Categories of plants; Bacteria Cyanophyceae, Chlorophyceae, Phacophyceae, Rhodophyceae, Phycomycetes, Ascomycetes, Basidiomycetes, liver worts, Mosses, Pteridophytes, Gymnosperms and Angiosperms.

4. *Economy.*—Principles of classification : Principal systems of classification of angiosperm; distinctive feature and economic importance of the following families Gramineae, Scitamineae, Palmaeae, Liliaceae, Orchidaceae, Moraceae, Loranthaceae, Magnoliaceae, Lauraceae, Cruciferae, Rosaceae, Leguminosae, Rutaceae, Malvaceae, Euphorbiaceae, Anacardiaceae, Malyaceae, Apocynaceae, Ascleidaceae, Dipterocarpaceae, Myrtaceae, Umbelliferalibate, Solanaceae, Rubiaceae, Cucurbitaceae, Verbaneae and Compositae.

5. *Plant Physiology.*—Autotrophy, heterotrophy, intake of water and nutrients, transpiration, photosynthesis, mineral nutrition, respiration, growth, reproduction : Plant/animal relation; symbiosis, parasitism, enzymes, auxins, hormones, photopriodism.

6. *Plant Pathology*—Cause and Cure of plant diseases; disease organisms, Viruses, deficiency disease; disease resistance.

7. *Plant Ecology.*—The basic facts relating to ecology and plant geography, with special relation to Indian floras and the botanical regions of India.

8. *General Biology.*—Cytology Genetics, plant breeding Mendelian, hybrid vigour, Mutation, Evolution.

9. *Economic Botany.*—Economic use of plants esp. flowering plants, in relation to human welfare, particularly with reference to such vegetable products like foodgrains, pulses, fruit, sugar and starches, oilseeds, spices, beverages, fibres, woods, rubber, drugs and essential oils.

10. *History of Botany.*—A general familiarity with the development of knowledge relating to the botanical science.

#### CHEMISTRY—(Code—03)

##### 1. Inorganic Chemistry

Electronic configuration of elements, Aufbau principle, Periodic classification of elements. Atomic number, Transition elements and their characteristics.

Atomic and ionic radii, ionization potential, electron affinity and electronegativity.

Natural and artificial radioactivity, Nuclear fission and fusion.

Electronic Theory of valency. Elementary ideas about sigma and pi-bonds, hybridization and directional nature of covalent bonds.

Werner's theory of coordination compounds, Electronic configurations of complexe involved in the common metallurgical and analytical operations.

Oxidation states and Oxidation number. Common oxidising and reducing agents, Ionic equations.

Lewis and Brønsted theories of acids and bases.

Chemistry of the common elements and their compounds treated especially from the point of view of periodic classification. Principles of extraction isolation (and metallurgy) of important element.

Structures of hydrogen peroxide, borane, aluminium chloride and the important oxyacids of nitrogen, phosphorus, chlorine and sulphur.

Inert gases : Isolation and chemistry.

Principles of inorganic chemical analysis.

Outlines of the manufacture of : Sodium carbonate, Sodium hydroxide, ammonia, nitric acid, sulphuric acid, cement, glass and artificial fertilisers.

##### 2. Organic Chemistry

Modern concepts of covalent bonding Electron displacement—Inductive mesomeric and hyperconjugative effect Resonance and its application to organic Chemistry. Effect of structure on dissociation constants.

Alkanes, alkenes and alkynes petroleum as a source of organic compounds. Simple derivatives of aliphatic compounds Alcohols, Aldehydes, ketones, acid, halides, Esters and ethers, acid anhydrides chlorides and amides Mono-basic hydroxy, ketonic and amino acids. Organometallic compounds and acetylacetone esters. Tartaric citric, maleic and fumaric acids. Carbohydrates, classification and general re-actions. Glucose fructose and sucrose.

Stereochemistry : Optical and geometrical isomerism concept of conformation.

Benzene and its simple derivatives : Toluene, xylenes, phenols, halides, nitro and amino compounds. Benzoic, salicylic, cinnamic, mandelic and sulphonic acids. Aromatic aldehydes and ketones. Diazo, azo and hydrazone compounds. Aromatic substitution. Naphthalene, pyridine and quinoline.

##### 3. Physical Chemistry

Kinetic theory of gases and gas laws, Maxwell's law of distribution of velocities. Vander Waal's equation. Law of corresponding states, Liquefaction of gases. Specific heats of gases, Ratio of cp/Cv.

Thermodynamics : The first law of thermodynamics. Isothermal and adiabatic expansion. Enthalpy. Heat capacities Thermochemistry—heats of reaction formation solution and combustion Calculation of bond energies. Kirchoff equation.

**Criteria for spontaneous change** Second law of Thermodynamics. Entropy, Free energy. Criteria of Chemical equilibrium.

Solution, Osmotic pressure, lowering of vapour pressure, depression of freezing point, elevation of boiling point. Determination of molecular weights in solution. Association, dissociation of solutes.

Chemical equilibria, Law of mass action and its application to homogenous and heterogenous equilibria. Le Chatelier principle. Influence of temperature on chemical equilibrium.

**Electrochemistry** : Faraday's laws of electrolysis, conductivity of an electrolyte : equivalent conductivity and its variation with dilution; solubility of sparingly soluble salts electrolytic dissociation. Ostwald's dilution law; anomaly of strong electrolytes; Solubility product; strength of acids and bases; hydrolysis of salts; hydrogen ion concentration buffer action; theory of indicators.

**Reversible cells**, Standard hydrogen and calomel electrodes. Electrode and red-ox-potentials. Concentration cells. Determination of pH. Transport number. Ionic product of water. Potentiometric titrations.

**Chemical Kinetics**; Molecularity and order of a reaction. First order and second order reactions. Determination of order of a reaction, temperature coefficients and energy of activation. Collision theory of reaction rates. Activated complex theory.

Phase rule; Explanation of the terms involved. Application to one and two component system. Distribution law.

**Colloids** : General nature of Colloidal solutions and their classification; general methods of preparation and properties of colloids. Coagulation. Protective action gold number. Absorption.

**Catalysis** : Heterogeneous and homogeneous catalysis. Promoters. Poisoning.

**Photochemistry** : Laws of Photochemistry. Simple numerical problems.

#### CIVIL ENGINEERING—(Code-04)

##### 1. Building material and Properties and strength of materials.

**Building materials**.—Timber, stone, brick, lime, tile, sand, surkhi, mortar and concrete, metal and glass.—Structural properties of metals and alloys used in engineering practice.

**Stress and strains**—Hooke's law—Bending Torsion and direct stresses. Elastic theory of bending of beams maximum

and minimum stresses due to eccentric loading. Bending moment and Shear force diagrams and deflection of beams under static and live loads.

##### 2. Building construction and water supply and sanitary Engineering

**Construction**—Brick and stone masonry walls, floors and roofs, staircases, carpentry in wooden floors roofs ceiling doors and windows, finishes (plastering, pointing, painting and varnishing etc.).

**Soil mechanics**—Soils and their investigations, bearing capacities and foundations of buildings and structures—principles of design.

**Building estimates**—Principle units of measurement : Taking out quantities for building and preparation of abstract of costs—specifications and data sheets for important items.

**Water supply**—Sources of Water, standards of purity, methods of purification, layout of distribution system pumps and boosters.

**Sanitation**—Sewers, storm water overflows, house drainage requirements and appurtenance, septic tanks. Imhoff tanks, sewage treatment and dispersion trenches—Activated sludge process.

##### 3. Roads and bridges

**Survey and alignment**—Highway materials and their placements, Principles of design—width of foundation and pavement, camber gradient curves and super-elevation-retaining walls.

**Construction**—Earth roads, stabilized and water bound macadam roads, bituminous surfaces and concrete roads. Draining of roads : Bridges—Types economical spans, IRC loading designing superstructure of small span bridges—Principles of designing, foundation of abutments and piers of bridges, piler and well foundation.

**Estimating Earthwork for roads and canals.**

##### 4. Structural Engineering

**Steel structures**—Permissible stresses. Design of beams simple and built-up columns and simple roof trusses and girders columns bases and grillages for axially and eccentrically loaded columns—Bolted riveted and welded connections.

**R.C.C. structures**—Specification of materials used—proportioning workability and strength requirement—I.S.I. standards for designs loads permissible stresses in R.C.C. members subject to direct and bending stresses—Design of simply supported overhanging and cantilever beams, rectangular and Tee beams in floors, roofs and lintels—axially loaded columns; their bases.

**GEOLOGY—(Code—05)****1. General Geology :**

Origin, age and interior of the Earth, different geological agencies and their effects on topography, weathering and erosion : Soil types, their classification and soil groups of India; Physiographic sub-divisions of India. Vegetation and topography; Volcanoes earthquakes, mountains diastrophism.

**2. Structural Geology**

Common structure of igneous, sedimentary and metamorphic rocks. Dip, strike and slopes; folds, faults and unconformities including their effects on outcrops. Elementary ideas of methods of Geological Surveying and Mapping.

**3. Crystallography and Mineralogy**

Elementary knowledge of crystallsymmetry. Law of crystallography. Crystal habits and twinning.

Study of important rock-forming including clay minerals with regard to their chemical composition physical properties, optical properties, alteration, occurrence and commercial uses.

**4. Economic Geology**

Study of important economic minerals of India including mode of occurrence Origin and classification of ore deposits.

**5. Petrology**

Elementary study of igneous, sedimentary and metamorphic rocks including origin and classification. Study of common rock types.

**6. Stratigraphy**

Principles of stratigraphy; lithological and chronological sub-divisions of geological records, Outstanding features of Indian Stratigraphy.

**7. Palaeontology**

The bearing of palaeontological data upon evolution. Fossils, their nature and mode of preservation. An elementary idea of the morphology and distribution of representative forms of animal and plant fossils.

**AGRICULTURE ENGINEERING—(Code—06)**

**1. Soil and Water Conservation**—Definition and scope of soil conservation; Mechanics and types of erosion, their causes Hydrologic cycle rainfall and runoff—factors affecting them and their measurements, stream gauging—Evaluation of runoff from rainfall Erosion control measures—Biological and Engineering

Basic open channel hydraulic. Design of soil conservation structures—terraces, bunds, outlets and grassed waterways. Principles of flood control. Flood routing. Design of farm ponds and earth dams. Stream bank erosion and its control. Wind erosion and its control, Principles of watershed management.

Investigation and planning in River Valley projects.

**2. Irrigation and drainage—Soil-water-plant relationships.** Sources and types of irrigation. Planning and design of minor irrigation projects. Techniques of measuring soil moisture.

Duty of water-consumptive use. Water requirements of crops. Measurements and cost of irrigation water. Measuring devices—flow through orifices, wires and flumes. Levelling and layout of irrigation systems. Design and construction of channel, field channels, pipe lines, head-gates, diversion boxes structures and road crossing. Occurrence of ground water. Hydraulics of wells. Types of wells, their construction, drilling methods. Well development, Testing of wells.

**Drainage—Definition—causes of water logging.** Methods of drainage. Drainage of irrigated lands. Design of surface and sub-surface systems.

**3. Building materials—kinds of building materials—their properties, Timber, brickwork and R.C. construction, design of columns, beams, roof trusses, joints. Layout of a farm-stead. Design of farm houses, animal, shelters and storage structures. Rural water supply and sanitation.**

**Farm power and machinery—Construction of different types of internal combustion engines. Ignition, fuel lubricating, cooling and governing systems of IC engines. Different types of tractors. Chassis transmission and steering. Farm machinery for primary and secondary tillage, seeding machinery, interculture tools and machinery. Plant production equipment. Harvesting and threshing equipment. Machinery for land development. Pumps and pumping machinery.**

**5. Electricity and rural electrification. Power generation and transmission : Distribution of electricity for rural electrification : A C. and D.C. circuits.**

Users of electric energy on the farm. Electric motors used in agriculture—types, selection, installation and maintenance.

**CHEMICAL ENGINEERING—(Code—07)****1. Transport phenomena : (Under steady state conditions):****(a) Momentum transfer :**

(i) Different patterns of flow and their criteria.

(ii) Velocity profile.

(iii) Filtration; sedimentation : centrifuge

(iv) Flow of Solids through fluids.

**(b) Heat transfer :** Different modes of heat transfer; Conduction—calculation for single and composite walls of Flat, cylindrical and spherical shapes.

Convection—different dimensionless groups used in forced and free convection. Equivalent diameter. Determination of individual and overall heat transfer coeff.

Evaporation—Radiation—Stefan Boltzman law.

Emmissivity and absorptivity. Geometrical shape factor. Heat load of furnaces—calculation.

**(c) Mass transfer :** Diffusion in gases and liquids, Absorption, desorption, humidification, dehumidification, drying and distillation. Analogy between momentum heat and mass transfer.

**2. Thermodynamics :**

(a) 1st, 2nd and 3rd Laws of thermodynamics.

(b) Determination of internal energy, entropy, enthalpy and free energy—Determination of chemical equilibrium constants for homogeneous and heterogeneous systems. Use of thermodynamics in combustion, distillation and heat transfer. Mechanism and theory of mixing various mixers for liquid-liquid, solid-liquid and solid-solid.

**3. Reaction engineering :**

(i) Kinetics : Homogeneous and heterogeneous reactions 1st and 2nd order reactions.

Batch and flows—Reactors and their design.

(ii) Catalysis—Choice of catalysis :

Preparation;

Mechanics of catalysis based upon mechanism.

**4. Transportation.**—Storage and transport of materials and in particular powders, resins, volatile and non-volatile liquids, emulsions and dispersions, pumps, compressors and blowers, Mixers—Mechanisms and theory of mixing various mixers for liquid-liquid; solid-liquid; solid-solid.

**5. Material**—Factors that determine choice on materials of construction in chemical industries—Metals, and alloys, ceramics, plastics and rubbers. Timber and timber products, plywood laminates.

Fabrication of equipment with particular reference to production of vats, barrels, filter presses etc.

**6. Instrumentation and process control**—Mechanical, hydraulic, pneumatic, thermal, optical, magnetic, electrical and electronic instruments Controls and control systems, Automation

**MATHEMATICS—(Code—09)****PART A****Algebra :**

Algebra of sets, relations and functions, inverse of a function, composite function, equivalence relation.

Numbers : integers rational numbers, real numbers (statement of properties), complex numbers, algebra of complex numbers.

Groups, sub-groups, normal sub-groups, cyclic and permutation groups, Lagrange's theorem isomorphism.

De-Moivre theorem for rational index and its simple applications.

**Theory of Equations :** Polynomial equations, transformation of equations, relations between roots and coefficients of a polynomial equation, symmetric function of roots of cubic and biquadratic equations, location of roots and Newton's method for finding roots.

Matrices : algebra of matrices, determinants—simple properties of determinants, products of determinants adjoint of a matrix, inversion of matrices rank of a matrix, application of matrices to the solution of linear equations (in three unknowns).

Inequalities : arithmetic and geometric means. Cauchy Schewarz inequality (only for finite sums).

**Analytic Geometry of two dimensions.**—Straight lines, pair of straight lines, circles, systems of circles, Ellipse, parabola, hyperbola (referred to principal axis). Reduction of a second degree equation to standard form. Tangents and normals.

**Analytic Geometry of three dimensions.**—Planes, straight lines and spheres (Cartesian Co-ordinates only).

*Calculus and Differential Equation*

*Differential calculus*: Concept of limit; continuity and differentiability of a function of one real variable, derivative of standard functions, successive differentiation. Roll's theorem. Mean value theorem, Maclaurin and Taylor series (proof not needed) and their application; Binomial expansion for rational index, expansion of exponential, logarithmic trigonometrical and hyperbolic functions. Indeterminate forms. Maxima and Minima of a function of a single variable, geometrical applications such as tangent, normal, subtangent, subnormal, asymptotic curvature (Cartesian coordinates only). Envelopes, partial differentiation. Euler's theorem for homogenous functions.

*Integral calculus*: Standard methods of integration. Riemann definition of definite integral of continuous functions. Fundamental theorem of Integral calculus. Rectification, quadrature, volumes and surface area of solids of revolution. Simpson's rule for numerical integral.

Convergence of sequence and series, test of convergence of series with positive terms. Ratio, root and Gauss tests.

*Alternating series.*

*Differential Equations*: Solution of standard first order differential equation. Solution and second and higher order linear differential equations with constant coefficients. Simple applications of problems on growth and decay, simple harmonic motion. Simple pendulum and the like.

**PART B***Mechanics*: (Vector Methods may be used)

*Statics*—Representation of a force, parallelogram of forces; composition and resolution of forces and conditions of equilibrium of coplanar and concurrent forces. Triangle of forces. Like and unlike parallel forces. Moments. Couples. General conditions for equilibrium of coplanar forces, centre of gravity of simple bodies. Friction—static and limiting friction angle of friction equilibrium of a particle on a rough inclined plane, simple problems, simple machines (lever, system of Pulleys, gear), Virtual work (two dimensions).

*Dynamics*.—Kinematics—displacement, speed, velocity and acceleration of a particle, relative velocity. Motion in a straight line under constant acceleration. Newton's laws of motion. Central orbits. Simple harmonic motion, motion under gravity (in vacuum). Impulse, work and energy. Conservation of energy and linear momentum. Uniform circular motion.

*Astronomy*

*Spherical Trigonometry*.—Sine and cosine formulae, properties of right-angled spherical triangles.

*Spherical Astronomy*.—Celestial sphere. Coordinate systems and their conversion. Diurnal motion. Sidereal and solar times, mean solar time, local and standard times, equation of time. Rising and setting of the sun and stars, dip of the horizon. Astronomical refraction. Twilight. Parallax. 5—431 GI/89

aberration, procession and nutation. Kepler's laws, Planetary orbits and stationary points. Apparent motion of the moon phases of the moon. Astronomical Instruments—Sextant transmit instrument.

*Statistics*

*Probability*—Classical and statistical definition of probability, calculation of probability of combinatorial methods, addition and multiplication theorems, conditional probability. Random variables (discrete and continuous), density function. Mathematical expectation.

*Standard distribution*—Binomial—definition, mean and variance, skewness, limiting form, simple applications; Poisson—definition, mean and variance, additive property, fitting of Poisson distribution to given data; Normal—simple properties and simple applications fitting a normal distribution to given data.

*Bivariate distribution*—Correlation, linear regression involving two variables fitting of straight line, parabolic and exponential curves, properties of correlation coefficient.

*Simple sampling distributions and simple tests of hypothesis*: Random sample, Statistic, Sampling distribution and standard error. Simple application of the normal t, chi<sup>2</sup> and F distribution for test of significance.

**NOTE** :—Candidates will be required to answer compulsorily from Part A of the syllabus one question on each of the three topics viz. (1) Algebra, (2) Analytic Geometry of two and three dimensions, and (3) Calculus and differential equation. From Part B of the syllabus it will be compulsory to answer at least one question on any one of the three topics viz. (1) Mechanics (2) Astronomy and (3) Statistics.

**MECHANICAL ENGINEERING**—(Code—10)*1. Strength of Materials*

—Stresses and strains—Hooke's Law and relations between elastic constants—Compound bars in tension and compression and stresses due to temperature changes.

Bending Moment, shear force and deflection in simply supported overhanging and cantilever beam for simple loading.

Torsion in round bars—Transmission of power by shafts springs.

Simple cases of combined bending and direct stresses, and combined bending and torsion.

Elastic theory of failure—Stress concentration and fatigue.

*2. Theory of Machines and Machine Designs*

Relative velocities of parts in machines graphically and by calculation.

Crank effort diagram of engines—Speed variation of flywheels. Governors, Power transmitted, by belt drives—Friction and lubrication of journals and thrust bearings, ball and roller bearings. Designs of fastenings, and locking devices—Proportions for riveted, bolted and welded joints and fastening

### **3. Applied Thermodynamics**

Fuels Combustion—Air supply Analysis of fuels and exhaust gases.

Boilers, Superheaters and Economisers—Boilers mountings and accessories—Boiler trial.

Physical properties of steam—Steam tables and their use.

Laws of Thermodynamics—Gas Laws Expansion and compression of gases.—Air compressors.

Ideal and actual engine cycle—Use of temperature—entropy heat-entropy and pressure-volume charts and diagrams.

Simple steam engine and Internal combustion engines.

Indicators and indicator Diagrams—Mechanical Thermal air standard and actual efficiencies—General construction—Engine trial and heat balance.

### **4. Production Engineering**

Common machine tools—Working principle and designs features of Lathes, shapers, planers, drilling machines—Mill-ing machines—Grinding machines—Jigs and fixtures Metal cutting tools—Tools materials—Tool geometry.

Cutting forces—Abrasive Wheels.

Welding—Weldability and different welding Processes—Testing of welds.

Forming process—molding, casting, forging, rolling and drawing of metals.

Metrology—Linear and angular measurements—Limits and fits. Measurements of screws and gears—Surface finish—Optical instruments

Industrial engineering—Methods study and work measurement—Motion-time data—Work sampling—Job evaluation—Wages and incentives—Planning, control, Plant layout.

### **5. Fluid Mechanics and Water Power**

Bernoulli's equation—Moving plates and vanes—Pumps and turbines. Designs principles, application and characteristics curves; principles of similarity, Governing—Hydraulic accumulators and intensifiers—Cranes and lifts—Surge tanks and Storage reservoirs.

### **PHYSICS—(Code—11)**

#### *1. General properties of matters and mechanics*

Units and dimensions; Scalar and vector quantities; Moment of inertia, work energy and momentum. Fundamental laws of mechanics; Rotational motion; Gravitation; Simple harmonic motion; Simple and compound pendulum; Kater's pendulum; Elasticity; Surface tension. Viscosity of liquids. Rotary pumps Mcleod gauge.

#### **2. Sound**

Damped, forced and free vibrations; Wave motion, Doppler effect; Velocity of sound waves; effect of pressure, temperature humidity on velocity of sound in a gas; Vibration of strings, bars plates and gas columns; Resonance; Beats. Stationary waves; Measurement of frequency velocity and

intensity of sound: Musical scales; Acoustics in architecture; Elements of ultrasonics. Elementary principles of gramophones, talkies and loudspeakers.

#### **3. Heat Thermodynamics**

Temperature and its measurement; thermal expansion; Isothermal and adiabatic changes in gases; Specific heat and thermal conductivity; Elements of the kinetic theory of matter; Physical ideas of Boltzman's distribution law; Van der Waal's equation of States; Joule Thomson effect liquefaction of gases, Heat Engines; Carnot's theorem, Laws of thermodynamics and simple applications, Black body radiation.

#### **4 Light**

Geometrical optics. Velocity of light; Reflection and refraction of light at plane and spherical surfaces; Defects in optical images and their corrections; Eye and other optical instruments; Wave theory of light; Interference; simple interferometer; Diffraction; Diffraction Grating; Polarisation of light; Elements of spectroscopy.

#### **5. Electricity and magnetism**

Calculation of electric field intensity and potential in simple cases, Gauss theorem and simple application; Electrometers, Energy due to a field; Electrical and magnetic properties of matter; Hysteresis permeability and susceptibility; magnetic field due to electrical current; Moving magnet and moving coil galvanometers; measurement of current and resistance; Properties of reactive circuit elements and their determination; thermoelectric effects. Electromagnetic induction; Production of alternating currents. Transformers and motors; Electronic valves and their simple applications.

Elements of Bohr's theory of atom; Electrons, Cathode rays and X-rays; Measurement of electronic charge and mass.

### **ZOOLOGY—(Code—13)**

Classification of the animal kingdom into principal groups distinguishing features of the various classes.

The structure, habits, and life-history of the following non-chordate types;

Amoeba, malarial parasite, a sponge, hydra, liverfluke, tape-worm, roundworm, earth worm, leech, cockroach housefly mosquito, scorpion, freshwater mussel, pond snail and starfish (External characters only).

Economic importance of insects, Bionomics and life-history of the following insects : termite, locust, honey bee and silk moth

Classification of Chordate up to orders.

The structure and comparative anatomy of the following chordate types :

*Branchiostoma* : *Scolidon*; *Frog*; *Uromastix* or any other lizard (Skeleton of *varanus*); *pigeon* (Skeleton of *foveol*); and rabbit rat or squirrel

Elementary knowledge of the histology and physiology of the various organs of the animal body with reference to frog and rabbit, Endocrine glands and their functions.

Outlines of the development of frog and chick structure and function of the mammallana placenta;

General principles of evolution, variations heredity; adaptation; recapitulation hypothesis, mendelian inheritance asexual and sexual modes of reproduction; pathogenesis metamorphosis, alteration of generations.

Ecological and geological distribution of animals with special reference to the Indian fauna.

Wild life of India including poisonous and non-poisonous snakes; game Birds.

#### **STATISTICS (Code-14)**

**NOTE :—**In all nine questions will be set with two questions from each of the Section A, B and C, and three questions from Section D.

A candidate will be required to answer five questions selecting at least one from each Section. All question will carry equal marks.

#### **A. Probability Theory**

Random Experiments; Classical and Axiomatic Definitions of Probability; Addition and Multiplication Theorems; Conditional Probability; Independence of Events; Baye's Theorem.

Random Variables; Probability Mass and Density Functions, Distribution Functions; Mathematical Expectation; Moments; Moment Generating Functions.

Binomial; Poisson, Geometric, Hypergeometric, Negative Binomial, Uniform Normal, Beta and Gamma Distributions.

Bivariate Normal distribution; Conditional and Marginal distributions.

Chebychev's Inequality; Weak Law of Large Numbers and Central Limit Theorem for Independently and Identically Distributed Random Variable (statements and applications only).

#### **B. Statistical Methods**

Compilation and Summarization of data; Graphical and Diagrammatic Representation. Central Tendency and its measures; Arithmetic Mean, Geometric Mean, Harmonic Mean, Median and Mode; Their relative merits and demerits. Dispersion and its measures; Range, Interquartile Range, Standard Deviation, Mean Absolute Deviation and Coefficient of Variation; Their Properties.

Skewness and Kurtosis, and their measures, Summarization of Bivariate Data; Consistency Qualitative data; Independence of Attributes and Measures of Association.

Correlation and Regression; Rank Correlation, Inter-class Correlation; Correlation Ratio; Partial and Multiple Correlations for the case of three characteristics only.

#### **C. Sampling Distributions and Inference**

Concept of Random Sampling and Sampling Distribution; t, X<sup>2</sup> (Chi Square), F and Z distributions.

Testing of Hypotheses : Two Types of Error; Level of Significance, Power, Neyman-Pearson Lemma for simple hypothesis against a simple alternative; Concept of Most Powerful test and UMP test.

Test based on Normal, t, X<sup>2</sup> (Chi Square) and F distributions for proportions, means, variances, correlation and regression coefficients; Larger sample tests. Nonparametric tests: Sign Test; Median Test; Wilcoxon-Mann-Whitney Test; Run Test. Estimation of parameters : Point and Interval estimation; Unbiasedness, Consistency, Efficiency and Sufficiency of Estimators. Methods of Maximum Likelihood and Moments; Their properties (Statements only).

#### **D. Applied Statistics**

Sampling vs. Complete Enumeration: Simple Random, Sampling, Cluster Sampling and Two Stage Sampling with Numbers.

Stratified Sampling: Problems of Allocation. Systematic Sampling Cluster Sampling and Two Stage Sampling with Equal Primary Stage Units, Ratio and Regression Methods of Estimation.

Nonsampling errors; Interpenetrating Sub-samples. Design of Experiments; Principles of Scientific Experimentation; Randomization, Replication and Local Control; Completely Randomized, Randomized Block and Latin Square Designs Missing Plot Technique.

Time Series Analysis: Components of a Time series; Measurement of Trend, Seasonal Variations and Random Fluctuations.

Statistical Quality Control: Cause of Variation; Control and Specification Limits; Construction and Uses of X, R, S, p and C charts.

Single and Double Acceptance Sampling Plans.

Index Number : Definition, Construction and Uses of Price and Quantity Index Numbers; Laspeyre, Paasche, Marshall-Eggworth and Fisher index Numbers; Tests for Index Numbers.

Construction of Cost of Living Index Numbers.

#### **FORESTRY—(Code—15)**

**NOTE.—**Candidates will be required to answer questions from Sections A and B or Sections A and C below.

There will be six questions in Section A, five each in B and C. The candidates will be required to attempt minimum three and maximum four from Section A and minimum two and maximum three either from Section B or C.

**SECTION A****1. Silviculture :**

General Silvicultural principles; ecological and physiological factors influencing vegetation; natural and artificial regeneration of forests; nursery techniques; seed technology-collection, storage, pretreatment and germination; establishment and tendings. Silvicultural systems-clear felling uniform, shifter-wood, selection, coppice and conversion systems.

Silviculture of some of the economically important species of India such as *Cedrus deodara*, *Pinus roxburghii*, *Acacia catechu*, *Acacia auriculiformis*, *Acacia nilotica*, *Albizia spp.*, *Artocarpus spp.*, *Anogeissus spp.*, *Bamboos spp.*, *Casuarina equisetifolia*, *Dalbergia spp.*, *Dipterocarpus spp.*, *Eucalyptus spp.*, *Gmelina arborea*, *Lagerstroemia spp.*, *Populus spp.*, *Salmalia malabarica*, *Shorea robusta*, *Tectona grandis*, *Terminalia spp.*

Social forestry—objectives, scope, necessity; agro-forestry; extension forestry; recreation forestry; peoples participation.

**2. Forest Mensuration and Management :**

Methods of measuring—diameter, girth, height and volume of trees; form-factor; volume estimation of stand; sampling methods; yield calculation; current annual increment; mean annual increment; sample plots; yield and stand tables; scope and objectives of forest inventory; aerial survey and remote sensing techniques.

Forest management—objectives and principles; techniques; sustained yield rotation; normal forest; growing stock; regulation of yield—methods and application; working plans—preparation and control.

**3. Forest Utilization :**

Logging and extraction techniques and principles; transport; storage and sale. Minor forest products—definition and scope; gums, resins, oleoresins, fibres, oilseeds, nuts, rubber, canes, bamboo medicinal plants, charcoal, apiary, sericulture, lac and shellac, tassar silk, Katha and Bidi leafs. Collection processing and disposal of minor forest products.

Wood technology; anatomical, physical and mechanical properties of wood; defects and abnormalities; composite and other wood products; pulp, paper and rayon. Saw milling, wood seasoning and preservation.

**SECTION B****1. Forest Protection :**

Injuries to forests—abiotic and biotic; insect, pests and diseases; General forest protection against fire, insect pests and diseases; biological and chemical controls.

**2. Forest Ecology and Forest biology :**

Biotic and abiotic components of forest ecology; forest ecosystems; forest community concepts; vegetation concepts; ecological succession and climax; primary productivity; nutrient cycling and water relations; physiology in stress environments (drought, water logging, alkalinity and salinity); composition of forest types in India; species composition and associations; dendrology; taxonomic classifications; identification of species; principles and establishment of herbaria and arboreta. Principles and concepts of tree improvement; methods and techniques; exotics.

Ecology and biology of Wildlife; principles and techniques of managements; endangered species; wildlife conservation.

**SECTION C****1. Forest Economics, Policies and Legislation :**

Fundamental principles of forest economics; cost-benefit analyses; estimation of demand and supply; assessment and projection of market structures; role of corporate financing; socio-economic analyses of forest productivity and attitudes.

History of forest development; Indian forest policy of 1894 and 1952; National Commission on Agriculture—report on forestry; Constitution of Wasteland Development Board, Indian Council of Forestry Research and Education.

Forest laws, necessity, general principles; Indian Forest Act, 1927; Forest Conservation Act, 1980; Wildlife (Protection) Act, 1972.

**2. Forest Surveying and Engineering**

Different method of surveying—chain, prismatic, compass, planimetric and topographic surveys; area calculation, maps and map reading.

Basic principles of forest engineering. Building materials, and construction, Roads—objects and classification general principles; construction, Bridges—general principles; objects, types, simple design and construction of timber bridges.

**3. Forest Soils and Soil Conservation**

Forest soils : classification; factors affecting soil formation; physical and chemical properties.

Soil conservation—definitions; causes of erosion; types—wind and water erosion; conservation and management of eroded areas; windbreaks, shelter belts, fixation of sand dunes; reclamation of alkaline, saline, water logged and other waste lands.

Watershed management—objectives and methods.

**PART B**

**Personality Test.**—The candidate will be interviewed by a Board of competent and unbiased observers who will have before them a record of his career. The object of the interview is to assess the personal suitability of the candidate for the Service. The candidate will be expected to have taken an intelligent interest not only in his subject of academic study but also in events which are happening around him both within and outside his own State or country, as well as in modern currents of thoughts and in new discoveries which should rouse the curiosity of well-educated youth.

2. The technique of the interview is not that of a strict cross examination, but of a natural, though directed and purposive conversation, intended to reveal mental qualities of the candidate. The Board will pay special attention to assessing the intellectual curiosity critical powers of observation and assimilation, balance of judgement and alertness of mind initiative, tact, capacity for leadership; the ability for social cohesion, mental and physical energy and powers of practical application; integrity of character; and other qualities such as topographical sense, love for out-door life and the desire to explore unknown and out of way places.

## APPENDIX II

(Vide Rule 20)

Brief particulars relating to the Indian Forest Service (vide Rule 20).

(a) Appointment will be made on probation for a period of three years which may be extended. Successful candidates will be required to undergo probation at such place and in such manner and pass such examinations during the period of probation as the Government of India may determine.

(b) If in the opinion of Government, the work or conduct of an officer on probation is unsatisfactory or shows that he is unlikely to become efficient, Government may discharge him forthwith, or, as the case may be, revert him to the permanent post on which he holds a lien, or would hold a lien had he not been suspended, under the rules applicable to him prior to his appointment to the Service.

(c) On the conclusion of his period of probation, Government may confirm the officer in his appointment or, if his work or conduct has in the opinion of Government been unsatisfactory, Government may either discharge him from the Service or may extend his period of probation for such further period as Government may think fit.

(d) If the power to make appointment in the Service is delegated by Government to any officer that officer may exercise any of the powers of Government under clauses (b) and (c) above.

(e) An officer belonging to the Indian Forest Service will be liable to serve anywhere in India or abroad either under the Central Government or under State Government.

### (v) Scale of Pay

1. *Junior Scale* : Rs. 2200-75-2800-EB-100-4000/-.

2. *Senior Scale* :

(i) *Time-scale* :

Rs. 3000 (5th and 6th year)—100-3500-125-4000/-.

(ii) *Junior Administrative Grade* :  
Rs. 3700-125-4700-150-5000/-.

(iii) *Selection Grade* :  
Rs. 4100-125-4850-150-5300/-.

3. *Super-Time Scale* :

(i) *Conservator of Forests* :  
Rs. 4500-150-5700/-.

(ii) *Addl. Chief Conservator of Forests/Chief Conservator of Forests* :  
Rs. 5900-200-6700/-.

### 4. *Above Super-time Scale* :

Principal Chief Conservator of Forests\*

in small States : Rs. 7300-100-7600

In bigger States : Rs. 7600/-.

\*Where sanctioned.

Dearness allowance will be admissible in accordance with the orders issued from time to time.

A probationer will be started on the junior time scale and permitted to count the period spent on probation towards leave, pension or increment in the time scale.

(g) *Provident Fund*.—Officers of the Indian Forest Service are governed by the All India Service (Provident Fund) Rules, 1955.

(h) *Leave*.—Officers of the Indian Forest Service are governed by the All India Service (Leave) Rules, 1955.

(i) *Medical Attendance*.—Officers of the Indian Forest Service are entitled to medical attendance benefits admissible under the All India Service (Medical Attendance) Rules, 1954.

(j) *Retirement Benefits*.—Officers of the Indian Forest service appointed on the basis of competitive Examination are governed by the All India Service (Death-cum-Retirement Benefits) Rules, 1958.

## APPENDIX III

### REGULATIONS RELATING TO THE PHYSICAL EXAMINATION OF CANDIDATES

(Vide Rule 17)

[These regulations are published for the convenience of candidates and to enable them to ascertain the probability of their being of the required physical standard. The regulations are also intended to provide guidelines to the medical examiners.

2. The Government of India, reserve to themselves, absolute discretion to reject or accept any candidate after considering the report of the Medical Board.]

1. To be passed as fit for appointment a candidate must be in good mental and bodily health and free from any physical defect likely to interfere with the efficient performance of the duties of his appointment.

2. *Walking Test* : The male candidates will be required to qualify in walking test of 25 Kilometres to be completed in 4 hours and female candidates 14 Kilometres to be completed in 4 hours. The arrangement for conducting this test will be made by the Inspector General of Forests, Government of India so as to synchronise with the sittings of the Medical Board.

3. (a) In the matter of the correlation of age, height and chest girth of candidates of Indian (including Anglo Indian) race it is left to the Medical Board to use whatever correlation figures are considered most suitable as a guide in the examination of the candidates. If there be any disproportion with regard to height, weight and chest girth the candidate should be hospitalised for investigation and X-ray of the chest taken before the candidate is declared fit or not fit by the Board.

(b) The Minimum standard for height and chest girth without which candidates cannot be accepted, are as follows :—

Height	Chest (fully expanded)	Expansion
163 cms. . . . .	84 cms.	5 cms. (for men)
150 cms. . . . .	79 cms.	5 cms. (for women)

The following minimum height standards may be allowed in the case of candidates belonging to Scheduled Tribes and to races such as Gorkha, Nepalese, Assamese, Meghalaya, Tribal, Ladakhese, Sikkimese, Bhutanese, Garhwali, Kumaonis, Nagas and Arunachal Pradesh candidates, whose average height is distinctly lower :—

Men	152.5 cms
Women	145.0 cms

#### 4. The candidate's height will be measured as follows :—

He will remove his shoes and be placed against the standard with his feet together and the weight thrown on the heels and not on the toes or other sides of the feet. He will stand erect without rigidity and with the heels, calves, buttocks and shoulders touching the standard the chin will be depressed to bring the vertex of the head level under the horizontal bar and the height will be recorded in centimeters and parts of a centimetre to halves.

#### 5. The candidate's chest will be measured as follows :—

He will be made to stand erect with his feet together and to raise his arms over his head. The tape will be so adjusted round the chest that its upper edge touches the inferior angles of the shoulder blades behind and lies in the same horizontal plane when the tape is taken round the chest. The arms will then be lowered to hang loosely by the side and care will be taken that the shoulders are not thrown upwards or backwards so as to displace the tape. The candidate will then be directed to take a deep inspiration several times and the maximum expansion of the chest will be carefully noted and the mini-

mum and maximum will then be recorded in centimetres 84—89, 86—93.5 etc. In recording the measurements fraction of less than half centimetre should not be noted.

N.B.—The height and chest of the candidates should be measured twice before coming to a final decision.

6. The candidate will also be weighed and his weight recorded in kilograms; fractions of half a kilogram should not be noted.

7. The candidate's eye-sight will be tested in accordance with the following rules. The results of each test will be recorded :—

(i) General.—The candidate's eyes will be submitted to a general examination directed to the detection of any disease or abnormality. The candidate will be rejected if he suffers from any squint or morbid conditions of eyes, eye-lids, or contiguous structures of such a sort as render, or are likely to render him unfit for service at a future date.

(ii) Visual Acuity.—The examination for determining the acuteness of vision includes two tests, one for distant, the other for near vision. Each eye will be examined separately.

There shall be no limit for minimum naked eye vision but naked eye vision of the candidates shall however, be recorded by the Medical Board or other medical authority in every case, as it will furnish the basic information in regard to the condition of the eye.

The Indian Forest Service is technical service.

The standards for distant and near vision with or without glasses shall be as follows :—

Distant vision		Near vision	
Better Eye (Corrected Vision)	Worse eye	Better eye (Corrected Vision)	Worse eye
6/6	6/12 or 6/9	J.I	J.II
	6/9		

Note :—

(1) *Fundus Examination*.—In every case of Myopia Fundus Examination should be carried out and the results recorded. In the event of pathological condition being present which is likely to be progressive and effect the efficiency of the candidate, he/she should be declared unfit.

The total amount of Myopia (including the cylinder) shall not exceed—4.00D. Total amount of Hypermetropia (Including the cylinder) shall not exceed +4.00D.

Provided that in case a candidate is found unfit on ground of high myopia, the matter shall be referred to a special board of three ophthalmologists to declare whether this myopia is pathological or not. In case it is not pathological, the candidate shall be declared fit, provided he fulfills the visual requirements otherwise.

(2) *Colour Vision.*—(i) The testing of colour vision shall be essential.

(ii) Colour perception should be graded into a higher and a lower Grade depending upon the size of the aperture in the lantern as described in the table below :—

Grade	Grade of colour perception
1. Distance between the lamp and candidate . . . . .	16 feet
2. Size of aperture . . . . .	1.3 mm
3. Time of exposure . . . . .	5 sec.

(iii) Satisfactory colour vision constitutes recognition with ease and without hesitation of signal red, signal green and white colours. The use of Ishihara's plates shown in good light and suitable lantern like Edridge Green's shall be considered quite dependable for testing colour vision. While either of the two tests may ordinarily be considered sufficient, it is essential to carry out the lantern test. In doubtful cases where a candidate fails to qualify when tested by only one of the two tests, both the tests should be employed.

(3) *Field of vision.*—The field of vision shall be tested in respect of all services by the confrontation method. Where such test gives unsatisfactory or doubtful results, the field of vision should be determined on the perimeter.

(4) *Night Blindness.*—Night Blindness need not be tested as a routine, but only in special cases. No standard test for the testing of night blindness or dark adaption is prescribed. The medical Board should be given the discretion to improvise such rough test, e.g. recording of visual acuity with reduced illumination or by making the candidate recognise various objects in a darkened room after he/she has been there for 20 to 30 minutes. Candidates own statements should not always be relied upon but they should be given due consideration.

(5) *Ocular conditions other than visual acuity.*—(a) Any organic disease or a progressive refractive error which is likely to result in lowering the visual acuity should be considered as a disqualification.

(b) *Trachoma.*—Trachoma unless complicated shall not ordinarily be a cause for disqualification.

(c) *Squint.*—As the presence of binocular vision is essential squint even if the visual acuity is of the prescribed standard, should be considered as a disqualification.

(d) *One-eyed persons.*—The employment of one-eyed individuals is not recommended.

### 5. Blood Pressure

The Board will use its discretion regarding Blood Pressure.

A rough method of calculating normal maximum systolic pressure is as follows :—

(i) With young subjects 15—25 years of age of average is about 100 plus the age.

(ii) With subjects over 25 years of age the general rule of 110 plus half the age seems quite satisfactory.

N.B.—As a general rule any systolic pressure over 140 mm and diastolic over 90 mm should be regarded as suspicious and the candidate should be hospitalised by the Board before giving their final opinion regarding the candidate's fitness or otherwise. The hospitalisation report should indicate whether the rise in blood pressure is of a transient nature due to excitement etc. or whether it is due to any organic disease. In all such cases X-ray and electrocardiographic examination of heart and blood urea clearance test should also be done as a routine. The final decision as to the fitness or otherwise of a candidate will, however, rest with the medical board only.

### Method of taking Blood Pressure

The mercury manometer type of instrument should be used as a rule. The measurement should not be taken within fifteen minutes of any exercise or excitement. Provided the patient and particularly his arm is relaxed, he may be either lying or sitting. The arm is supported comfortably at the patient's side in a more or less horizontal position. The arm should be freed from the clothes to the shoulder. The cuff completely deflated should be applied with the middle of the rubber over the inner side of the arm, and its lower edge an inch or two above the bend of the elbow. The following turns of cloth bandage should spread evenly over the bag to avoid bulging during inflation.

The brachial artery is located by palpitation at the bend of the elbow and the stethoscope is then applied lightly and centrally over it below, but not in contact with the cuff. The cuff is inflated to about 200 mm. Hg. and then slowly deflated. The level at which the column stand when soft successive sounds are heard represents the Systolic Pressure. When more air is allowed to escape the sound will be heard to increase in intensity. The level at which the well-heard clear sounds change to soft muffled fading sounds represents the diastolic pressure. The measurement should be taken in a fairly brief period of time; prolonged pressure of the cuff is irritating to the patient and will vitiate the readings. Rechecking, if necessary, should be done only a few minutes after complete deflation of the cuff. (Sometimes, the cuff is irritating to the patient and will vitiate the reading—they may disappear as pressure falls and reappear at a still lower level. This 'Silent gap' may cause error in reading).

9. The urine (Passed in the presence of the examiner) should be examined and the results recorded. Where a Medical Board finds sugar present in a candidate's urine by the usual chemical test the board will proceed with the examination with all its other aspects and will also specially note any signs or symptoms suggestive of diabetes. If except for the glycosuria the Board finds the candidate conforms to the standards of medical fitness required they may pass the candidate "fit" subject to the glycosuria being non-diabetic and the Board will refer the case to a specified specialist in Medicine who has hospital and laboratory facilities at his disposal. The Medical Specialist will carry out whatever examination clinical and laboratory he considers necessary including a standard blood sugar tolerance test, and will submit his opinion to the Medical Board upon which the Medical Board will base its final opinion "fit" or "unfit". The candidate will not be required to appear in person before the Board on the second occasion. To exclude the effects of medication it may be necessary to retain a candidate for several days in hospital under strict supervision.

10. A woman candidate who as a result of tests it found to be pregnant of 12 weeks standing or over, should be declared temporarily unfit until the confinement is over. She should be re-examined for fitness certificate six weeks after the date of confinement subject to the production of a medical certificate of fitness from registered medical practitioner.

11. The following additional points should be observed :—

(a) That the candidate's hearing in each ear is good and that there is no sign of disease of the ear. In case it is defective the candidate should be got examined by the ear specialist; provided that if the defect in hearing is remediable by operation or by use of a hearing aid a candidate cannot be declared unfit on that account provided he/she has not progressive disease in the ear. The following are the guidelines for the medical examining authority in this regard :—

- |  |   |
|--|---|
| <p>(1) Marked or Total deafness in one ear other ear being normal.</p> <p>(2) Perceptive deafness in both ears in which some improvement is possible by a hearing aid.</p> <p>(3) Perforation of tympanic membrane of central or marginal type.</p> <p>(4) Ears with Mastoid cavity subnormal hearing on one side/on both sides.</p> | <p>Fit for non-technical jobs if the deafness is upto 30 decibels in higher frequency.</p> <p>Fit in respect of both technical and non-technical jobs if the deafness is upto 30 Decibels in speech frequencies of 1000 to 4000HZ.</p> <p>(i) One ear normal other ear perforation of tympanic membrane present. Temporarily unfit.</p> <p>Under improved conditions of ear Surgery a candidate with marginal or other perforation in both ears should be given a chance by declaring him temporarily unfit and then he may be considered under 4(ii) below.</p> <p>(ii) Marginal or attic perforation in both ears—Unfit.</p> <p>(iii) Central perforation in both ears Temporarily unfit.</p> <p>(i) Either ear normal hearing other ear Mastoid cavity Fit for both technical and non-technical jobs.</p> <p>(ii) Mastoid cavity of both sides Unfit for technical</p> |
|--|---|

	job. Fit for non-technical jobs if hearing improves to 30 Decibels in either ear with or without hearing aid.	(e) that there is no evidence of any abdominal disease;
(5) Persistently discharging ear operated/un-operated.	Temporarily unfit for both technical and non-technical jobs.	(f) that he is not ruptured;
(6) Chronic inflammatory/allergic conditions of nose with or without body deformities of nasal septum.	(i) A decision will be taken as per circumstances of individual cases.	(g) that he does not suffer from hydrocele, a severe degree of varicose veins or piles;
	(ii) If deviated nasal septum is present with symptoms Temporarily unfit.	(h) that his limbs, hand and feet are well-formed and developed and that there is free and perfect motion of all his joints;
(7) Chronic Inflammatory conditions of tonsils and/or Larynx.	(i) Chronic inflammatory conditions of tonsils and/or Larynx- Fit.	(i) that he does not suffer from any inveterate skin disease;
	(ii) Hoarseness of voice of severe degree if present then Temporarily unfit	(j) that there is no congenital malformation or defect;
(8) Benign or locally malignant Tumours of the ENT	(i) Benign tumours Temporarily unfit.	(k) that he does not bear traces of active or chronic disease pointing to an impaired constitution;
(9) Otosclerosis	If the hearing is within 30 Decibels after operation or with the help of hearing aid fit.	(l) that he bears marks of efficient vaccination; and
(10) Congenital defects of ear, nose or throat.	(i) If not interfering with functions- Fit.	(m) that he is free from communicable disease.
(i) Normal Poi,	Temporarily unfit	12. Radiographic examination of the chest should be done as a routine in all cases for detecting any abnormality of the heart and lungs, which may not be apparent by ordinary physical examination.
		When any defect is found it must be noted in the certificate and the medical examiner should state his opinion whether or not it is likely to interfere in the efficient performance of the duties which will be required of the candidate.
		In case of doubt regarding health of a candidate the Chairman of the Medical Board may consult a suitable Hospital Specialist to decide the issue of fitness or unfitness of the candidate for Government Service e.g. if a candidate is suspected to be suffering from any mental defect or aberration, the Chairman of the Board may consult a Hospital Psychiatrist /Psychologist, etc.
		Note—Candidates are warned that there is no right of appeal from Medical Board special or standing appointed to determine their fitness for the above services. If, however, Government are satisfied on the evidence produced before them of the possibility of an error of judgement in the decision of the first Board, it is open to Government to allow an appeal to a Second Board. Such evidence should be submitted within one month of the date of the communication in which the decisions of the first Medical Board is communicated to the candidate, otherwise no request for an appeal to a second Medical Board will be considered.
		If any medical certificate is produced by a candidate as a piece of evidence about the possibility of an error of judgement in the decision of the first Board, the certificate will not be taken into consideration unless it contains a note by the medical practitioner concerned to the effect that it has been given in full knowledge of the fact that the candidate has already been rejected as unfit for service by the Medical Board.

*Medical Board's Report*

The following intimation is made for the guidance of the any, of the candidate concerned

1. The standard of physical fitness to be adopted should make due allowance for the age and length of service, if any, of the candidate concerned.

No person will be deemed qualified for admission to the Public Service who shall not satisfy Government or the appointing authority, as the case may be, that he has no disease, constitutional affection, or bodily infirmity unfitting him, or likely to unfit him for that service.

It should be understood that the question of fitness involves the future as well as the present and that one of main objects of medical examination is to secure continuous effective service, and in the case of candidates for permanent appointment to prevent early pension or payments in case of premature death. It is at the same time to be noted that the question is one of the likelihood of continuous effective service and that rejection of a candidate need not be advised on account of the presence of a defect which in only a small proportion of cases is found to interfere with continuous effective service.

A lady doctor will be co-opted as a member of the Medical Board whenever a woman candidate is to be examined.

The report of the Medical Board should be treated as confidential.

In case where a candidate is declared unfit for appointment in the Government Service the grounds for rejection may be communicated to the candidate in broad terms without giving minute details regarding the defects pointed out by the Medical Board.

In case where a Medical Board considers that a minor disability disqualifying a candidate for Government service can be cured by a treatment (medical or surgical) a statement to that effect should be recorded by the Medical Board. There is no objection to a candidate being informed of the Board's opinion to this effect by the appointing authority and when a cure has been effected it will be open to the authority concerned to ask for another Medical Board.

In the case of candidate who are to be declared Temporarily unfit, the period specified for re-examination should not ordinarily exceed six months at the Maximum. On re-examination after the specified period these candidates should not be declared temporarily unfit for a further period but a final decision in regard to their fitness for appointment or otherwise should be given.

(a) *Candidates statement and declaration*

The candidate must make the statement required below prior to his Medical examination and must sign the Declaration appended thereto. Their attention is specially directed to the warning contained in the Note below :—

1. State your name in full (in block letters)

2. State your age and birth place

(a) Do you belong to Scheduled Tribes or to races such as Gorkhas, Nepalese, Assamese, Meghalaya Tribals, Ladakhese, Sikkimese, Bhutanese, Garhwali, Kumaonis, Nagas and Arunachal Pradesh. Whose average height is distinctly, lower ? Answer 'Yes' or 'No' and if the answer is 'Yes' state the name of the tribe/race.

3. (a) Have you ever had small pox intermittent or any other fever, enlargement or suppuration of glands spitting of blood, asthma, heart disease, lung disease, fainting attacks, rheumatism appendicitis.

or

(b) Any other disease or accident requiring confinement to bed and medical or surgical treatment ?

4. Have you suffered from any form of nervousness due to overwork or any other cause ?.....

5. Furnish the following particulars concerning your family :—

Father's age if living and State of health	Father's age at death and cause of death	No. of brothers living, their ages at state of health and cause of death	No. of brothers dead, their ages at state of health and cause of death
--	--	--	--

Mother's age if living and state of health	Mother's age at death and cause of death	No. of sisters living, their ages and state of health	No. of sisters dead, their ages at and cause of death
--	--	---	---

6. Have you been examined by a Medical Board before ?

7. If answer to the above, is Yes please state what Service/Services you were examined for ?

8. Who was the examining authority

9. When and where was the Medical Board held

10. Result of the Medical Board's examination, if communicated to you or if known

I declare all the above answers to be, to the best of my belief, true and correct.

Signed in my presence.

Candidate's Signature

Signature of the Chairman of the Board

Note :—The candidate will be held responsible for the accuracy of the above statement. By wilfully suppressing any information he will incur the risk of losing the appointment and if appointed of forfeiting all claims to Superannuation Allowance or gratuity.

(b) Report of Medical Board on (name of candidate) physical examination.

1. General development : Good..... Fair.....

Poor.....

Nutrition ..... Thin ..... Average ..... Obese.....

Height (without shoes) ..... Weight .....

Best Weight ..... When? ..... Any recent change in weight ..... Temperature .....

2. Girth of Chest

(1) (After full inspiration)

(2) (After full expiration)

Skin : Any obvious disease .....

3. Eyes :

(1) Any disease .....

(2) Night blindness .....

(3) Defect in colour vision .....

(4) Field of vision .....

(5) Visual acuity .....

(6) Fundus Examination .....

Acuity of vision Naked eye glasses

	With	Strength	of	glasses
	Sph.	Cy.	Axis	

Distant Vision

R.E.

L.E.

Near vision

R.E.

L.E.

Hypertropia

(Manifest)

R.E.

L.E.

4. Ears : Inspection ..... Hearing : Right Ear .....

Left Ear .....

5. Glands ..... Thyroid .....

6. Condition of teeth .....

7. Respiratory System : Does physical examination reveal any thing abnormal in the respiratory organs ?

If yes, explain fully .....

8. Circulatory System :

(a) Heart : Any organic lesions ? ..... Rate Standing .....

After hopping 25 times .....

2 minutes after hopping .....

(b) Blood Pressure : Systolic ..... Diastolic .....

9. Abdomen : Girth ..... Tenderneess .....

Hernia .....

(a) Palpable ..... Liver ..... Spleen .....

Kidneys ..... Tumours .....

(b) Haemorrhoids ..... Fistula .....

10. Nervous System : Indication of nervous or mental disability .....

11. Loco-Motor System : Any Abnormality .....

12. Genito Urinary System : Any evidence of Hydrocele Varicocele etc.

Urine Analysis :

(a) A physical appearance .....

(b) Sp. Gr. ....

(c) Albumen .....

(d) Sugar .....

(e) Casts .....

(f) Cells .....

14. Is there anything in the health of the candidate likely to render him unfit for the efficient discharge of his duties in the Indian Forest Service ?

NOTE.—In case of a female candidate; if it is found that she is pregnant of 12 weeks standing or over, she should be declared temporarily unfit, *vide* Regulation 10.

15. Has he been found qualified in all respects for the efficient and continuous discharge of duties in the Indian Forest Service.

NOTE.—The Board should record their findings under one of the following three categories ?

(i) Fit

(ii) Unfit on account of .....

(iii) Temporarily unfit on account of .....

Place .....

Date .....

Chairman .....

Member .....

Member .....

